ANATOMÍA ARTÍSTICA 3

El esqueleto

MICHEL LAURICELLA

GG

ANATOMÍA ARTÍSTICA 3

El esqueleto

MICHEL LAURICELLA

GG

Título original: *Morpho. Anatomie artistique. Squelette repères osseux*
Publicado originalmente en 2018 por Groupe Eyrolles, París.

Diseño y maquetación: monsieurgerard.com
Todas las ilustraciones son del autor

Versión castellana de Rubén Martín Giráldez
Diseño de la cubierta: Toni Cabré/Editorial GG, SL

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

La Editorial no se pronuncia ni expresa ni implícitamente respecto a la exactitud de la información contenida en este libro, razón por la cual no puede asumir ningún tipo de responsabilidad en caso de error u omisión.

© Groupe Eyrolles, 2018
© de la traducción: Rubén Martín Giráldez, 2018
© de la edición castellana:
Editorial GG, SL, Barcelona, 2018

ISBN: 978-84-252-3149-0 (PDF digital)
www.editorialgg.com

Editorial GG, SL
Via Laietana 47, 3.º 2.ª, 08003 Barcelona, España. Tel. (+34) 933228161

ÍNDICE

5 prólogo

6 introducción

17 cabeza & cuello

37 torso

57 miembros superiores

77 miembros inferiores

96 bibliografía

PRÓLOGO

El conocimiento del esqueleto puede ayudaros a construir personajes inventados, a comprender la "mecánica humana", a calcular la amplitud de movimientos de cada segmento del cuerpo. Pero, además, es posible que enriquezca nuestro dibujo del natural, que maticemos más los toques de lápiz en función de la presencia o ausencia de osamenta bajo la piel. En efecto, distinguir una forma carnosa (músculo o grasa) de una forma huesuda puede llevaros a variar indicaciones, alternando blanduras con durezas, yuxtaponiendo curvas y ángulos, trazos finos y gruesos, etcétera. Tal vez varíe la manera de acentuar los rasgos de vuestros modelos, que siempre contarán, sea cual sea su morfología, con referencias óseas. Es cierto que la grasa no oculta el esqueleto entero; al contrario: puede revelar claramente su presencia. En muchos puntos la piel se pega al hueso, formando depresiones, hoyuelos o arrugas. En todos los casos, los movimientos revelan las zonas articulatorias, y los pliegues de piel delatan su presencia.

En la introducción presentaremos, aisladas en el esqueleto, las referencias óseas más corrientes y útiles para el dibujo. Nos contentaremos con una versión simplificada, a fin de no separarnos demasiado del modelo del natural, ya que el objetivo aquí es mejorar nuestro dibujo sin detallarlo en exceso. Se consideran referencias óseas los cartílagos, siempre que produzcan formas percibidas como duras, tanto el tabique nasal como los contornos de la caja torácica, por encima del esternón.

Esta obra aparece dividida de forma clásica por regiones del cuerpo: cabeza y cuello, torso, miembro superior, miembro inferior.

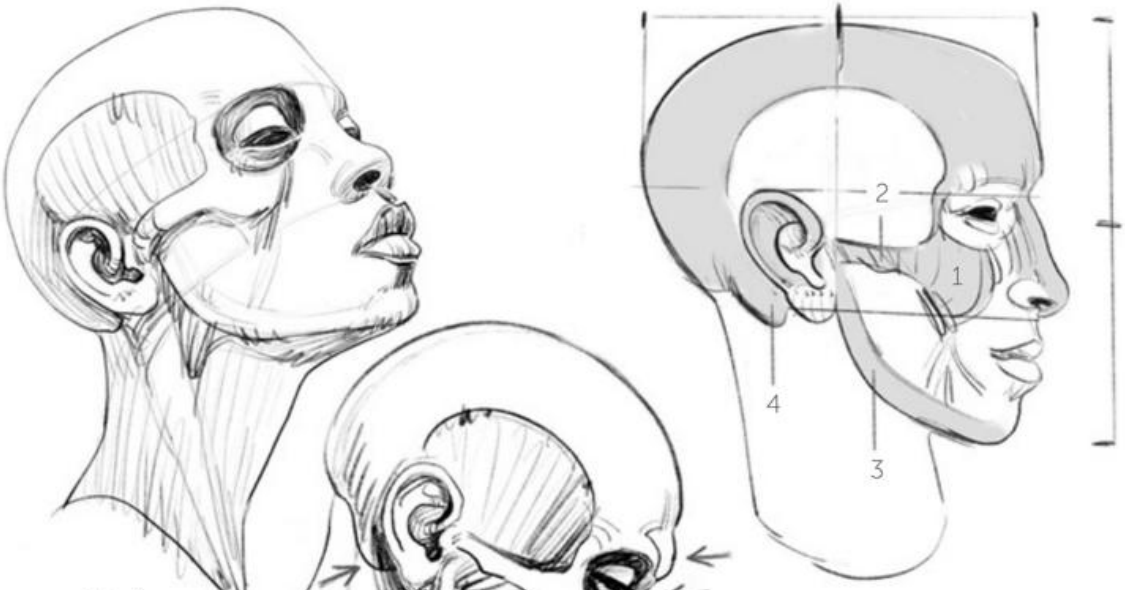


Fig. 1

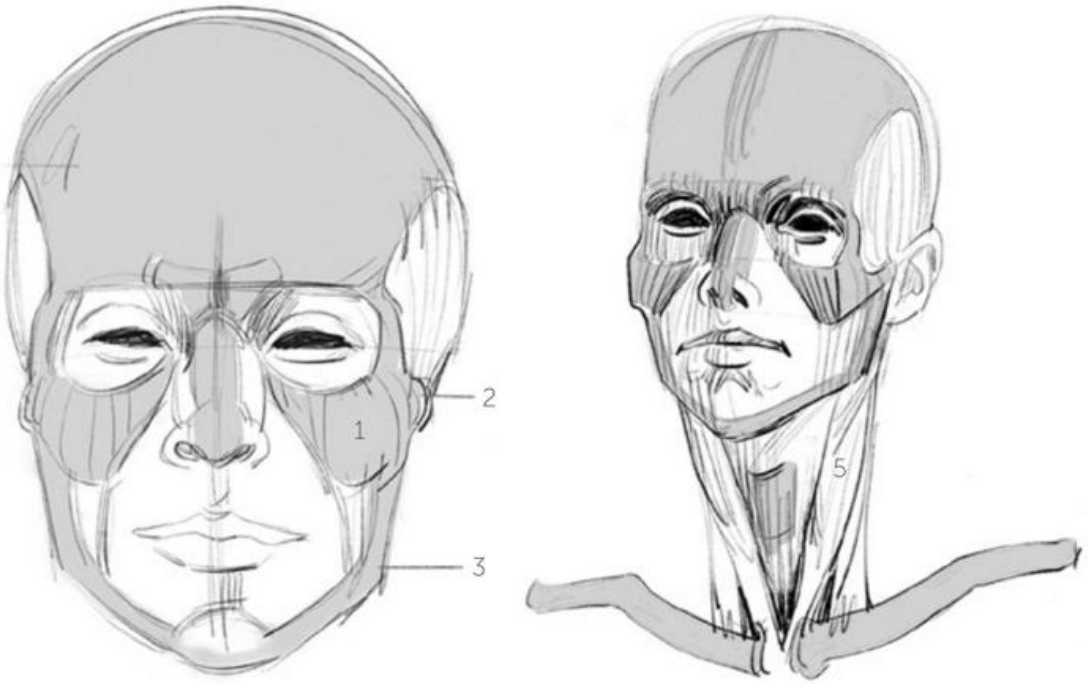
Fig. 2

INTRODUCCIÓN

Es más que evidente que el esqueleto se deja ver bajo la piel en función del espesor de la musculatura y de la grasa de vuestros modelos. Además, habrá quien tenga una osamenta más o menos "estructurada", robusta. Añadid a esto el hecho de que los huesos dan pistas sobre las tracciones musculares que se ejercen continuamente sobre ellos. Cada saliente (tuberosidad), arista, cresta, surco, torsión, nos da información de esta actividad muscular y de los movimientos del cuerpo. Dado que una musculatura vigorosa es con mucha frecuencia un rasgo masculino, se considera que en general el mismo sujeto tendrá un esqueleto en proporción: más pesado, más robusto; y, al contrario, una osamenta más fina, grácil y ligera será más femenina. Otras características supuestamente sexuales las expondremos más adelante.

En el marco de esta obra, reducimos el conjunto de articulaciones a dos tipos de formas: la esfera (cóndilo), que permite los movimientos de rotación en todas direcciones (por ejemplo, el hombro), y la polea (tróclea), que no permite más que movimientos de flexión-extensión (la punta de los dedos).

Los términos de la antigua nomenclatura, empleados en esta introducción, serán los más comunes. Sin embargo, siempre que es necesario hemos añadido entre paréntesis, en la primera iteración, su nueva denominación.



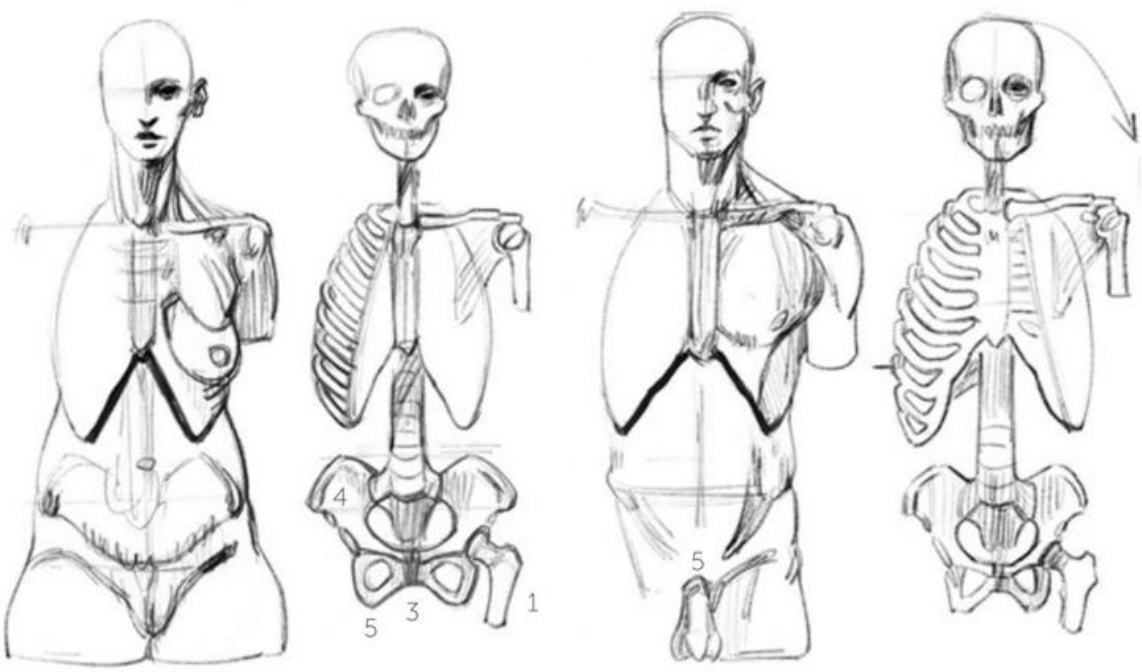
La cabeza y el cuello

El cráneo estructura los volúmenes principales y produce referencias preciosas, en lo que a proporciones se refiere, que recordamos aquí. Se trata del canon clásico del adulto (Da Vinci, Durero). Los ojos pueden situarse a media altura de la cara. Esta proporción os permite colocar sin dificultad los marcos de las órbitas. Los pómulos (1) prolongan el dibujo y lo exceden en longitud. Continúan por los lados siguiendo los arcos cigomáticos (2), que van a morir por delante de las orejas, justo al nivel de las articulaciones de la mandíbula (3). Este punto corresponde a la media altura de un cráneo visto de perfil.

Algunos rasgos considerados sexuales pueden estar más acentuados en uno u otro sexo, aun cuando muy a menudo estas formas permanecen combinadas y mezcladas. A pesar de todo, podemos obtener un cráneo más femenino (fig. 1) dibujando la frente más vertical, suavizando el ángulo de la mandíbula. O hacerlo más masculino (fig. 2) ensanchando el con-junto en detrimento de las aberturas (fosas orbitarias y nasales), reforzando el ángulo de la mandíbula, así como las protuberancias superciliares (cosa que crea una depresión en el nacimiento de la nariz). Todos estos rasgos indican un refuerzo óseo y van asociados a una potencia muscular mayor de la mandíbula.

Fijémonos, detrás de la oreja, en el mastoides (4), zona de inserción del músculo rotatorio de la cabeza (5).

El cartílago tiroides, o nuez, forma un saliente claro en la parte frontal de la garganta. Sabemos que esta forma es más discreta en un modelo femenino.

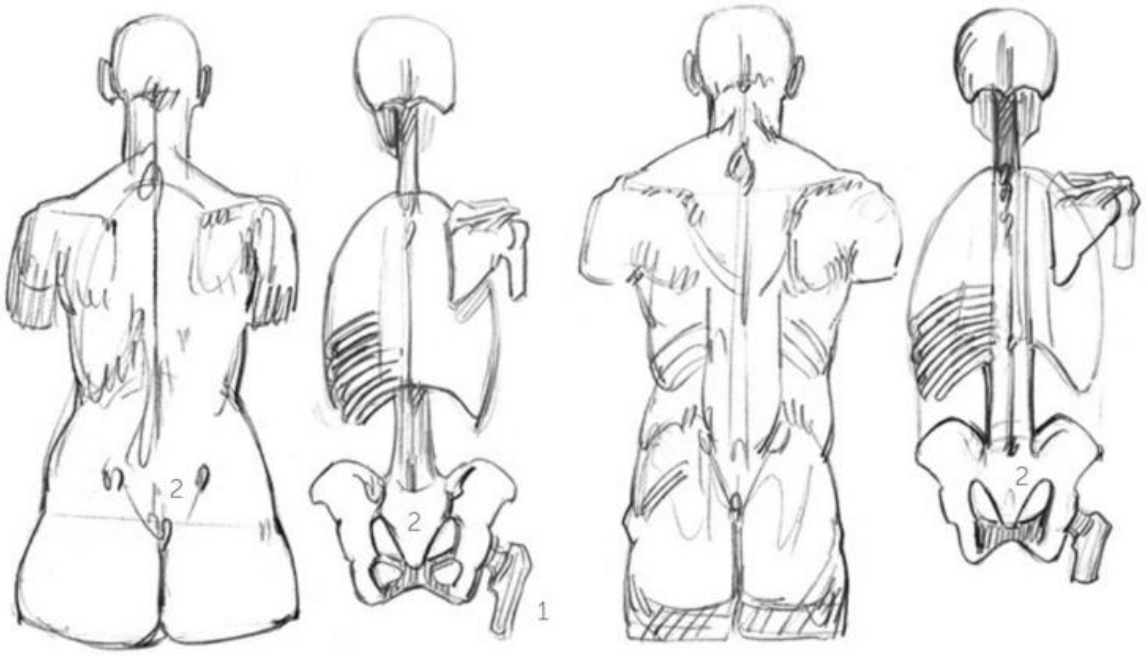


El torso

La caja torácica está formada por una docena de pares de costillas conectadas entre sí: a la columna vertebral, por la parte posterior, y por delante, al esternón por medio de los cartílagos costales, que consideramos puntos de referencia duros y, por tanto, "óseos" dentro del marco de este librito. Las cajas pueden variar de una persona a otra por el límite de estos cartílagos que dibujan por la parte de delante una "uve" invertida más o menos abierta. Una caja más cerrada contribuirá tremendamente al efecto de cintura estrecha.

Imaginaos la primera costilla en la base del cuello, cerrándose sobre la parte alta del esternón, partiendo de la primera vértebra saliente en la base de la nuca, a menudo muy marcada, razón por la cual en ocasiones toma el nombre de *prominente* (última cervical). La orientación de este primer par de costillas se corresponde grosso modo con la orientación de un collar ceñido al cuello. Como todas las costillas son prácticamente paralelas entre sí, encontraréis que esta dirección se repite allí donde la caja se marque bajo la piel. Ya sea esencialmente por la parte más larga (de cintura para arriba), por delante (bajo los pectorales y los pechos), o por detrás (bajo el omóplato, en la escápula).

La cadera (pelvis) une la columna vertebral con los fémures (1) siguiendo un anillo interior (anillo pélvico) que, saliendo desde el sacro (2, cinco vértebras soldadas entre sí), en la parte posterior, se cierra sobre el cartílago



del pubis (3, auténtico amortiguador) por delante.

Las articulaciones de la cadera se sitúan a medio recorrido, por los lados del anillo mencionado. Con el objetivo de favorecer una superficie de inserción para los músculos que sostienen el torso por debajo y que accionan los miembros inferiores, hay que tener en cuenta dos grandes placas óseas debajo y encima del anillo. Las placas de debajo (alas del ilion, 4) se unen, desde la articulación de la cadera, con el sacro por la parte posterior. Las placas de encima (isquion, 5), desde esta misma articulación, se juntan por delante. Luego completaremos esta descripción con la ayuda de varios esquemas.

No nos parece demasiado importante retener el número de vértebras (7 cervicales, 12 dorsales o torácicas y 5 lumbares). En efecto, solo la última cervical (la prominente) es visible. Y, aun cuando las dorsales y lumbares pueden verse —sobre todo en posturas flexionadas hacia delante—, indicar una serie de pequeños relieves duros, con puntas romas, puede ser una buena traducción en esa posición; y, por el contrario, pequeños hoyuelos en la región de los riñones para la posición erguida, ya que así los músculos de esta región son más salientes. Las proporciones de la columna son 15 cm (cervicales), 30 cm (dorsales) y 20 cm (lumbares). En postura de pie, el pubis se coloca a media distancia entre la coronilla y el suelo.

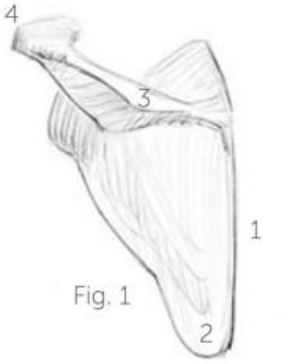


Fig. 1

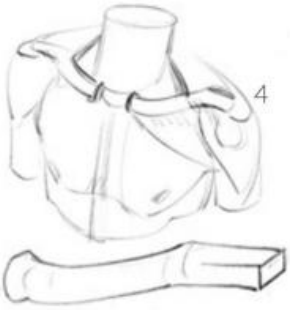


Fig. 2

La cintura escapular (omóplatos y clavículas) pertenece visualmente al torso; sin embargo, desde un punto de vista mecánico, podemos considerar estos huesos como los primeros del miembro superior. Lo cierto es que cada movimiento del brazo facilita un desplazamiento del omóplato (fig. 1) y de la clavícula (fig. 2). Esta última, subcutánea, se dibuja con dos curvas: la primera (2/3 de su longitud) parte del esternón y se ajusta a la redondez de la caja; la segunda (1/3) se une en el omóplato sobresaliendo de la articulación del hombro. El omóplato es una plataforma ósea que permite (de manera similar a lo que sucede con la cresta ilíaca y el muslo) dar cabida a todos los músculos necesarios para los movimientos amplios y variados del brazo (rotación y descenso). Este hueso queda bajo la piel por el borde espinal (1), el ángulo inferior (2) y la espina (3), cuyo extremo (acromion, 4) se articula con la clavícula. Los omóplatos se benefician de una gran superficie de deslizamiento sobre la caja. Si este hueso estuviese fijado en la espalda, no podríamos levantar los brazos más allá de la horizontal. En ese punto es necesario que el omóplato bascule y se oriente hacia arriba. En esta acción lo ayuda la clavícula, que hace las veces de eje de pivote. Este mismo hueso sigue a su vez los movimientos del brazo. Su conexión con el esternón es el único contacto óseo de todo el miembro en el torso, cosa que deja bien clara la amplitud de los movimientos del brazo.

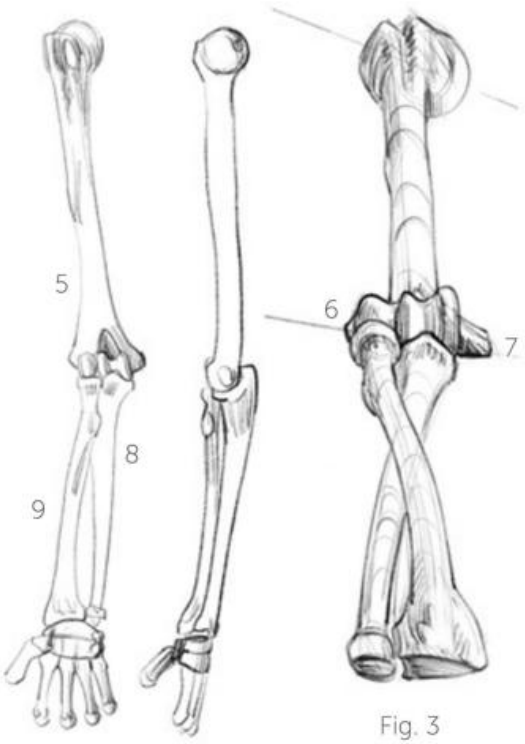


Fig. 3

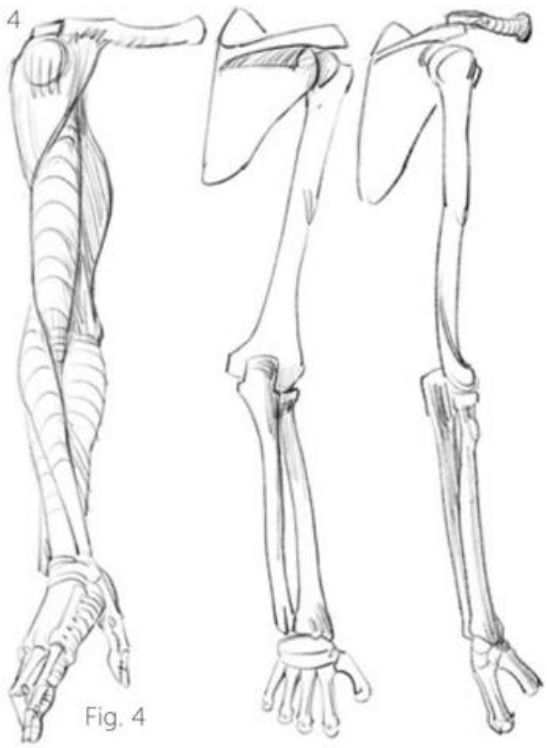


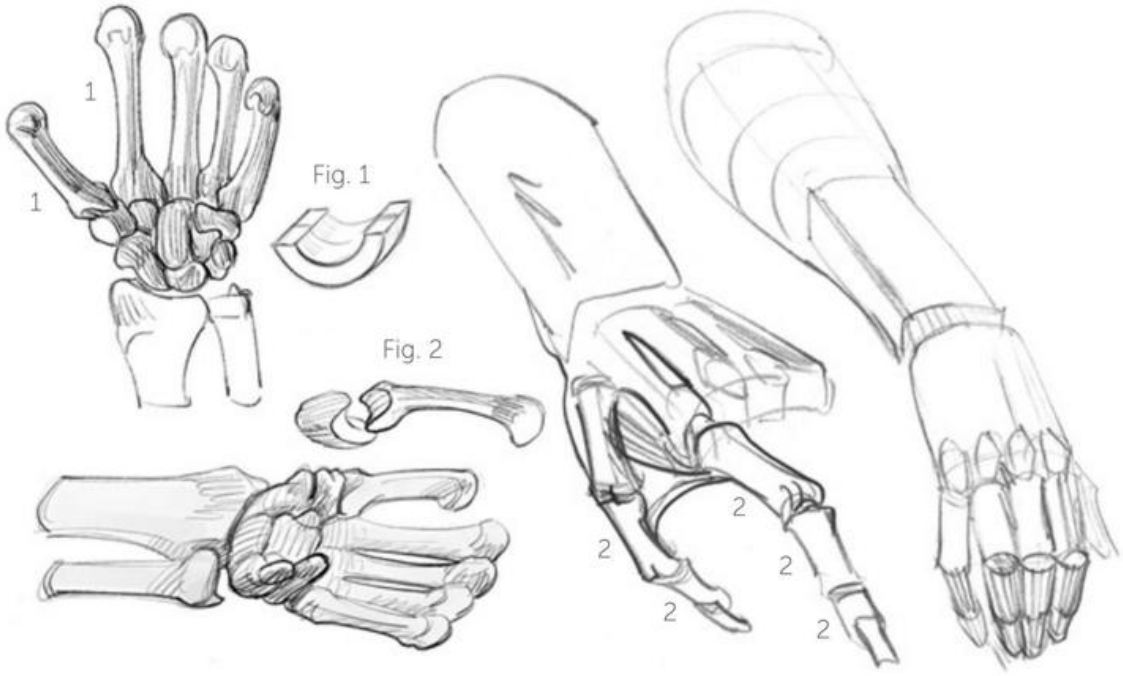
Fig. 4

Los miembros superiores

El húmero (5) es el hueso del brazo propiamente dicho. Su cabeza redondeada se perfila bajo el deltoides, adelante y a un lado (a menos que se tenga ese músculo superdesarrollado), mientras que la espina del omóplato sobresale por detrás. El hombro es redondo por delante y más plano por detrás.

Nos lo volvemos a encontrar en el codo, responsable en ese punto de dos puntas óseas (fig. 3): por el exterior, el epicóndilo (o epicóndilo lateral, 6), donde se adhieren los extensores que descienden hacia el dorso de la mano y los dedos; por el interior, el epitróclео (epicóndilo medial, 7), para los flexores que se unen en la palma de la mano y los dedos. Fijaos en que esta punta es más saliente: tenemos, de hecho, más fuerza para coger (flexionar los dedos) que para soltar. Entre estas dos puntas óseas se encuentran dos articulaciones acopladas: una polea (movimientos de flexión-extensión) por el cúbito (ulna, 8), y una esfera (rotaciones) para el radio (9). El radio puede girar alrededor del cúbito y acompañarlo en los movimientos de flexión.

En el antebrazo, el cúbito va por debajo de la piel del codo a la muñeca (el lateral del meñique, donde forma un relieve redondeado). Este hueso es un excelente punto de referencia para el dibujo. El radio no es visible más que por sus extremos. Se nota acoplado al cóndilo del húmero, y le confiere al extremo del antebrazo su forma aplanada y cuadrangular. Los



músculos (fig. 4) siguen las trayectorias óseas.

Los ocho huesecillos de la muñeca forman dos hileras cuyos bordes salientes constituyen buenos puntos de referencia para el "talón" de la mano (fig. 1). Los metacarpos (1) se perfilan bajo la piel siguiendo la línea de los "nudillos". Su cabeza esférica (rotación de los dedos) hace sobresalir el puño cerrado. En una mano rolliza, estas articulaciones se corresponden con hoyuelos en la base de los dedos. El pulgar merece aquí una atención especial. No comparte plano con el resto de los dedos: en reposo, se orienta perpendicularmente hacia la palma. Su gran movilidad es posible gracias a una articulación propia, denominada *silla* (fig. 2). No cuenta más que con dos falanges (2), mientras que el resto de dedos tiene tres. Las falanges se articulan entre sí por medio de articulaciones de tipo polea (flexión-extensión, solamente), que se perfilan por sus bordes en el dorso de un dedo flexionado.

Radio y cúbito miden más o menos tres cuartas partes de un húmero. El miembro superior, midiendo desde el extremo superior del hombro (clavícula) hasta las cabezas de los metacarpos ("nudillos"), se divide en dos a la altura del codo. La mano, midiendo desde la cabeza del cúbito (el pequeño bulto bajo la muñeca al lado del meñique) hasta la punta del dedo más largo (corazón), puede dividirse en dos sobre las cabezas de los metacarpos. Cada dedo, salvo el pulgar, tiene una primera falange que mide ella sola lo mismo que las dos que le siguen.

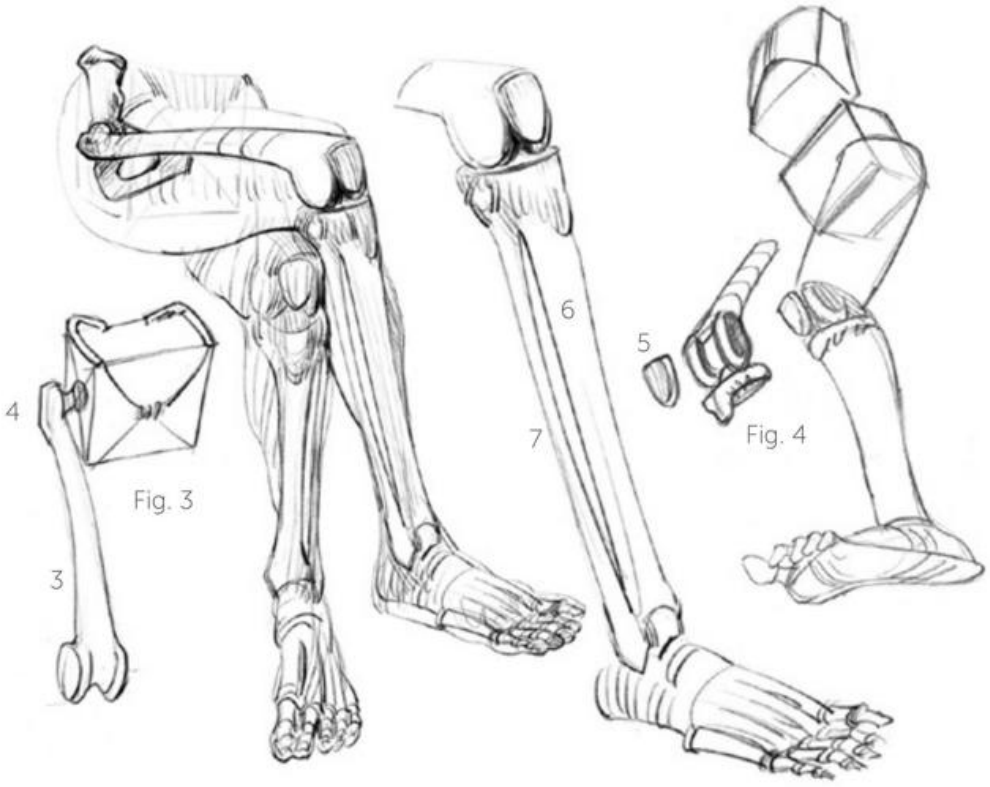


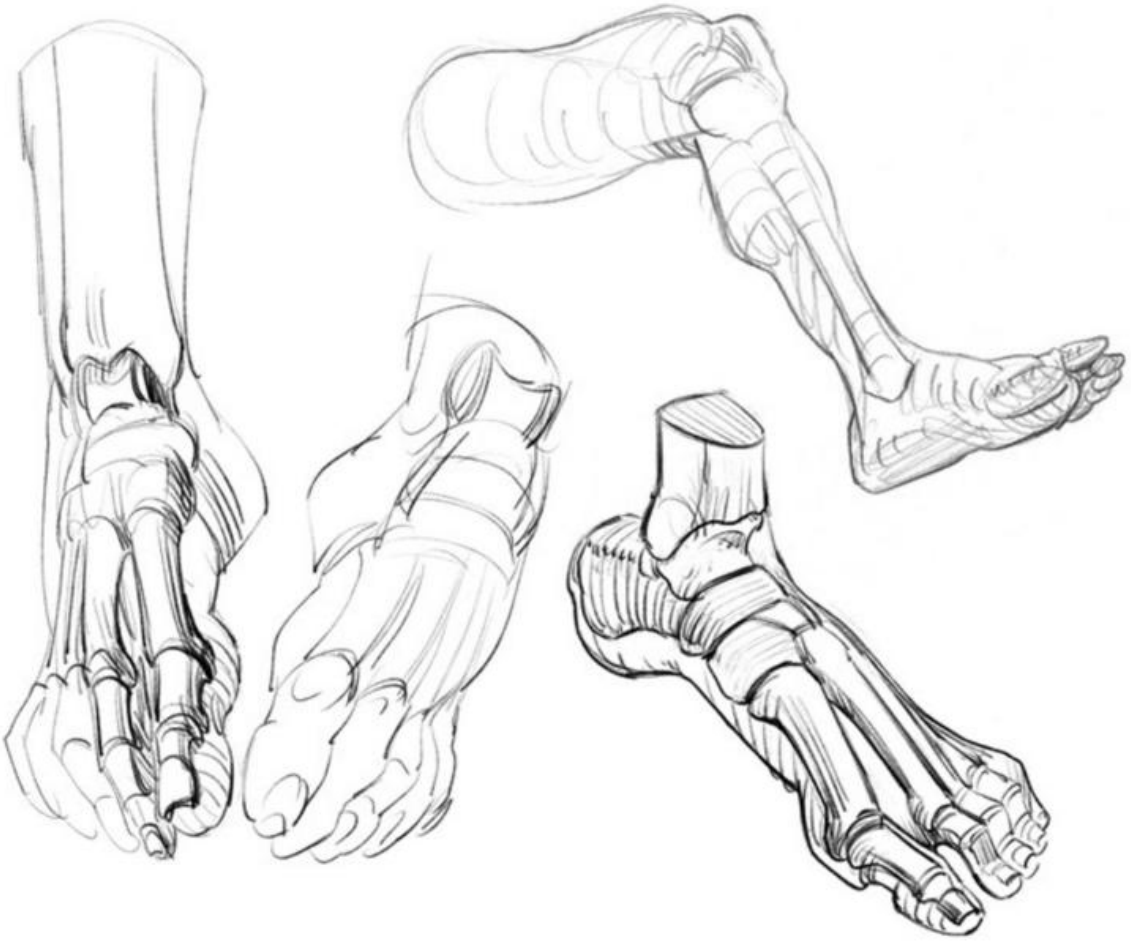
Fig. 3

Fig. 4

Los miembros inferiores

La cintura pélvica es, exactamente igual que la cintura escapular, una estructura ósea intermedia entre el torso y los miembros. El fémur (3), hueso del muslo (fig. 3), se articula en la pelvis por una articulación esférica (rotación). Le sigue el cuello (parte estrechada del fémur), que forma un codo con el cuerpo (parte principal) de dicho hueso. En el punto donde se unen cuello y cuerpo se encuentra el trocánter (4), interesante para nosotros, si bien va por debajo de la piel. A partir de esta referencia ósea podemos imaginar la articulación profunda y oculta. El trocánter se perfila saliente en modelos delgados, y hundido en modelos más entrados en carnes. El cuello del fémur desvía el eje del fémur, que no hace falta imaginarse bajando en una línea recta vertical por el interior del muslo. Al imponer su dirección a los músculos (sobre todo al potente cuádriceps), es responsable de la forma del muslo.

En la rodilla nos encontramos, de nuevo bajo la piel, con el extremo del fémur, asociado a la rótula (patela, 5) y a los huesos de la pierna propiamente dicha: la tibia (6) y el peroné (fíbula, 7). La forma de esta región es esencialmente huesuda; fémur, tibia y rótula son responsables de su estructura (fig. 4). El peroné es secundario y no aparece más que a uno y otro extremo: por el lado externo de la rodilla, formando un bultito o un hoyuelo (siempre en función del carácter más o menos carnoso de vuestro modelo), y es este el que perfila el contorno del tobillo en la superficie (maléolo externo o *lateral*). La tibia es, a su vez, visible en toda su longitud, desde la rodilla hasta el tobillo (maléolo interno o *medial*) y estructura todo el contorno de la pierna. Sobre la meseta tibial descansa el fémur (¡y



todo el peso del cuerpo!); en consecuencia, es larga y voluminosa. Fijémonos sobre todo en la rótula, una referencia ósea saliente que permite ver la inserción de los cuádriceps.

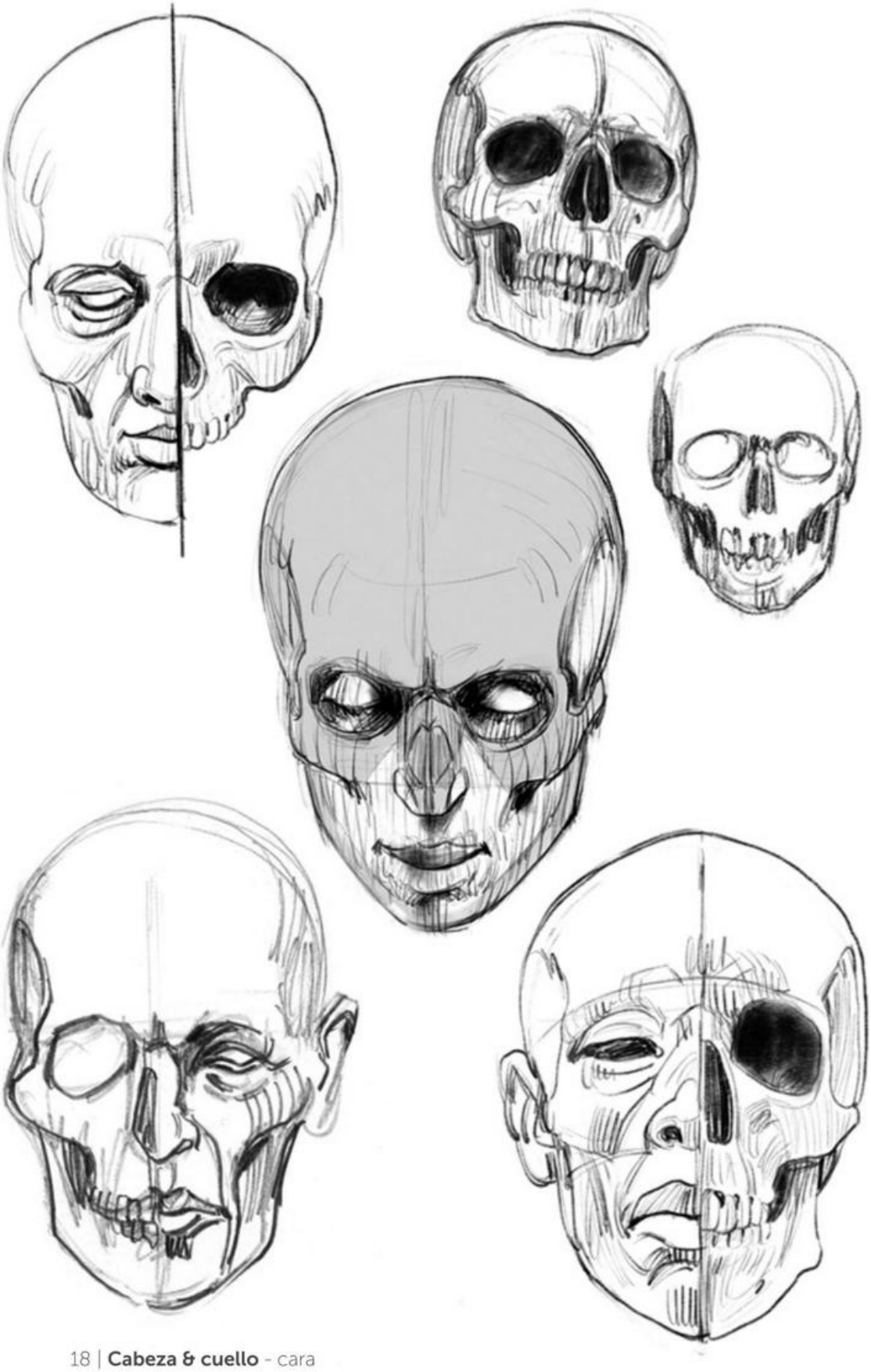
Existen numerosas similitudes también entre la mano y el pie: cinco dedos construidos sobre el mismo plano, el mismo número de falanges (una menos para el pulgar de la mano y el pulgar del pie, o *hallux*) y el mismo tipo de articulaciones. El pie está, sin embargo, constreñido por la bipedestación y, a no ser que se tengan pies planos, la bóveda plantar es responsable del arqueo del empeine y del hueco que le corresponde por debajo. Este arco hace las veces de amortiguador, puesto que soporta el peso del cuerpo. Igual que sucede con la mano, el pie es huesudo por encima y carnoso por debajo.

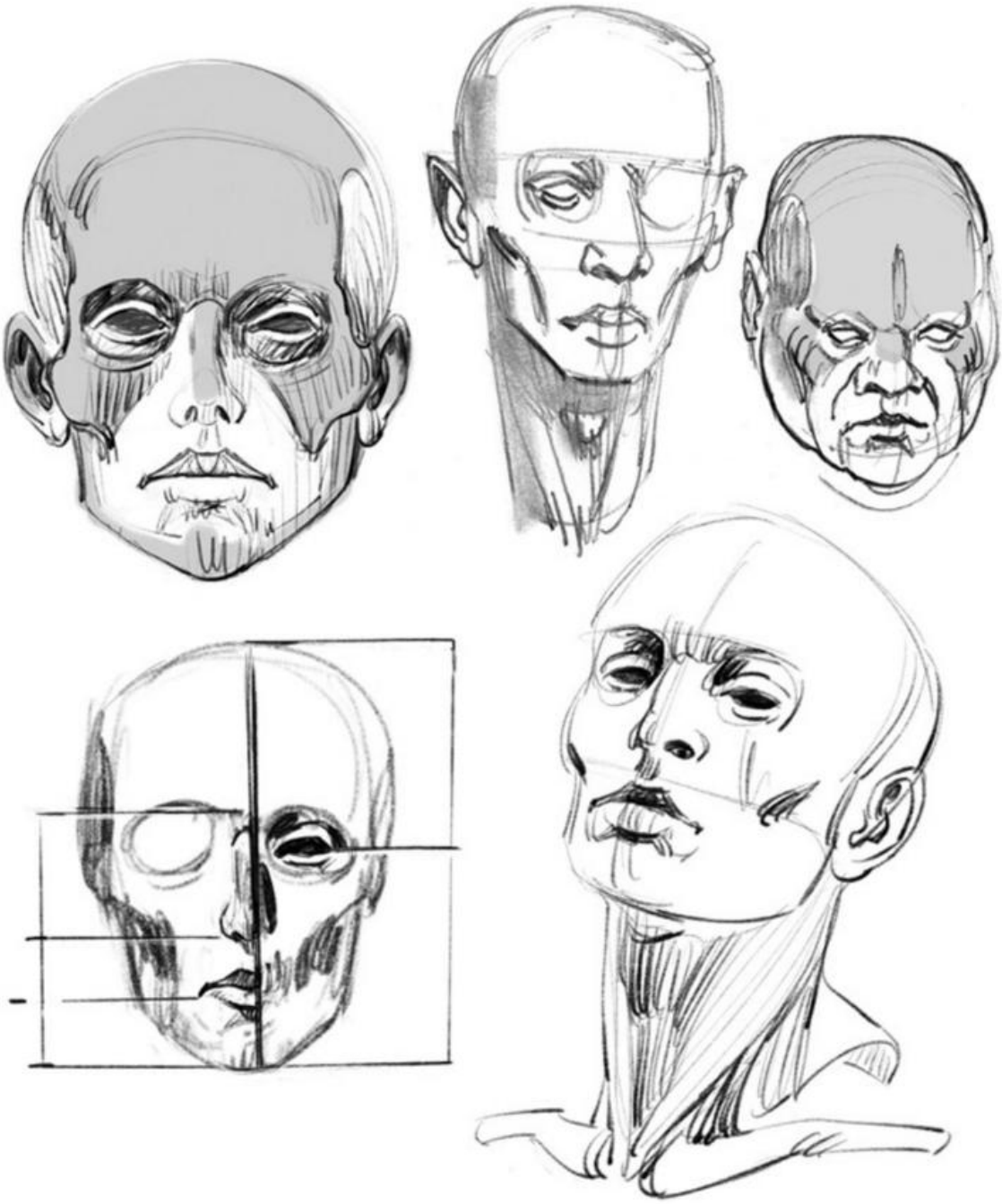
Las proporciones del miembro inferior son simples: del trocánter hasta el suelo, la media distancia puede situarse en la articulación de la rodilla. Dicho de otra manera: el muslo mide lo que la pierna, más la altura del pie. Nos podemos sentar sobre los talones.

Todas las proporciones dadas en este libro aparecen a título indicativo y con el objetivo de simplificar vuestro aprendizaje. Afortunadamente, os tendréis que enfrentar con muchísimos matices.

LÁMINAS

CABEZA & CUELLO





Las zonas sombreadas de estos dibujos corresponden a zonas donde la osamenta domina la forma.
La frente, el marco de las órbitas, los pómulos, los contornos de la mandíbula inferior y los cartílagos de la nariz y las orejas son puntos de referencia duros bajo la piel.
La punta de la barbilla a menudo está espesada por un volumen carnoso. Dudaremos aquí entre una referencia carnosa u ósea. Os dejamos decidir por qué os decantáis, en función de vuestros modelos.

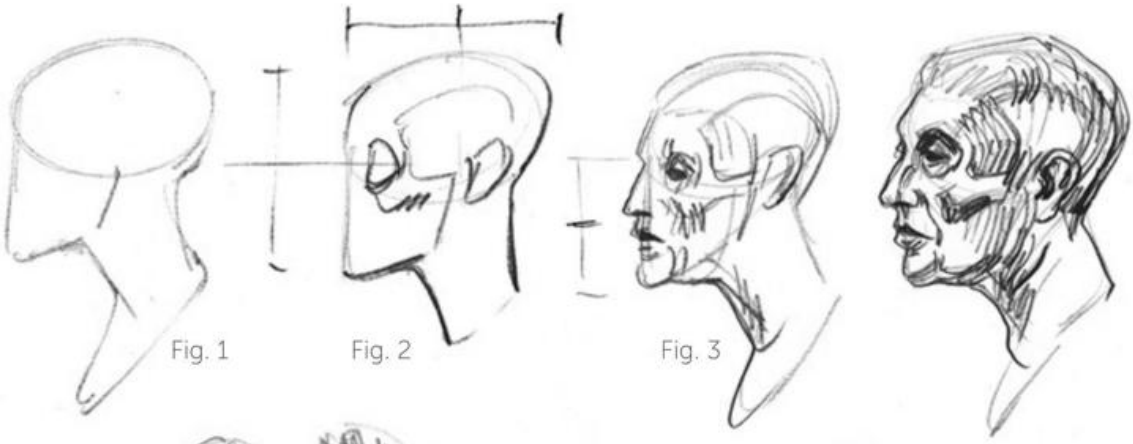


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

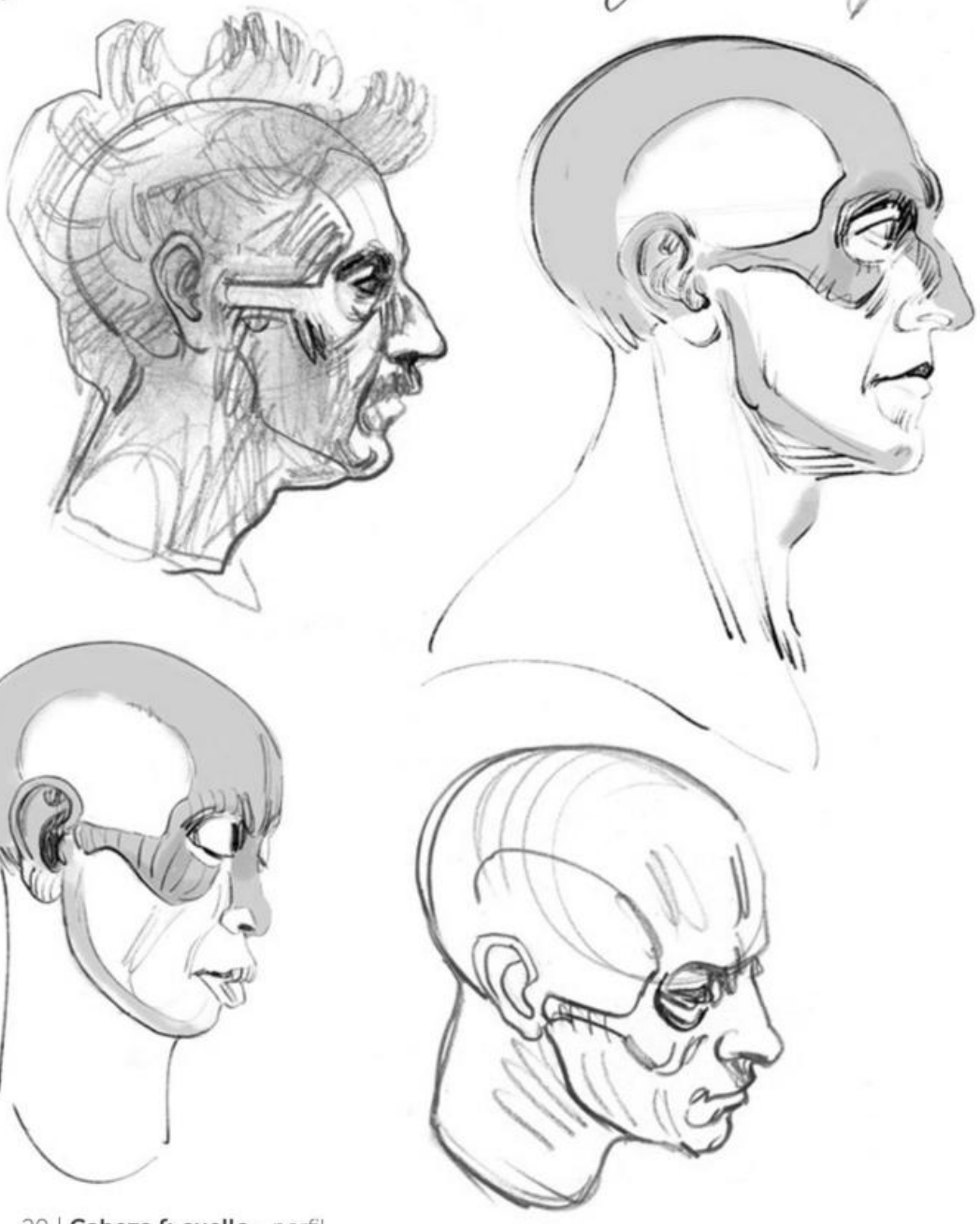


Fig. 4

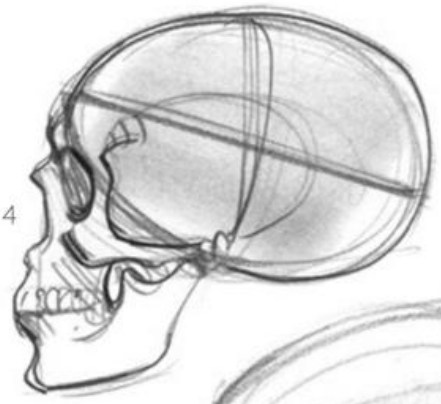


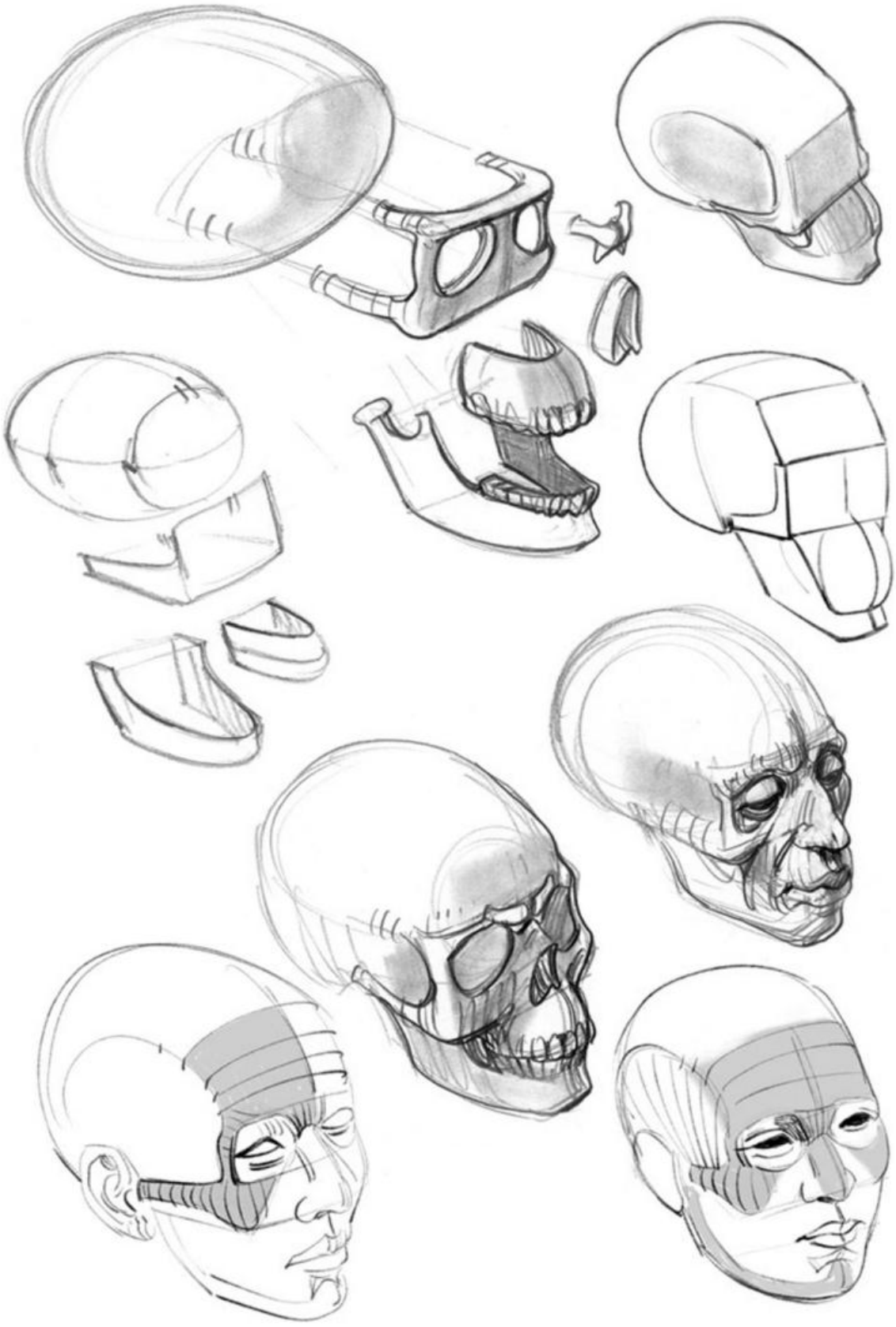
Fig. 1: esquema de construcción: caja craneal ovoide + cara-mandíbula + cuello.

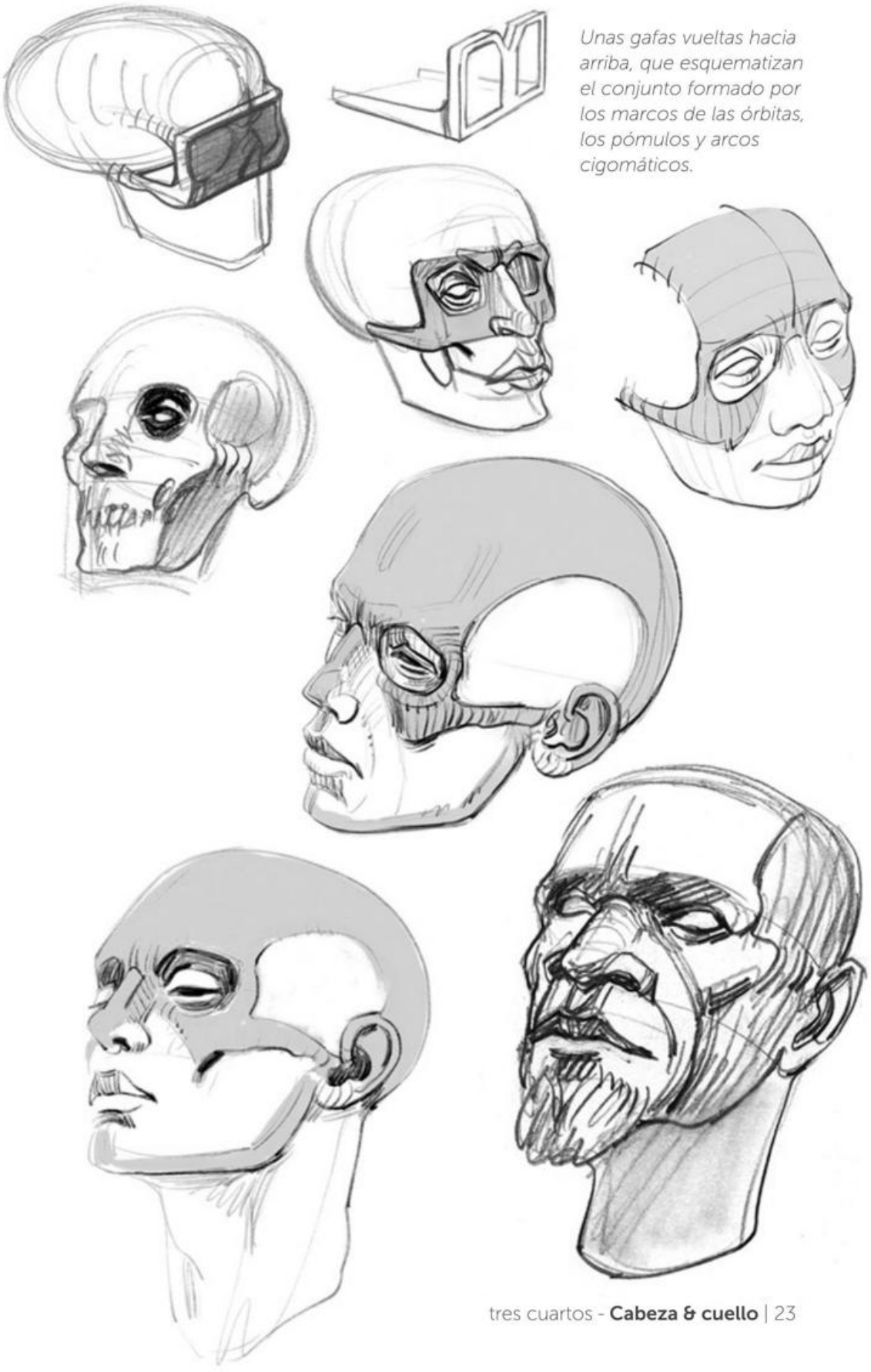
Fig. 2: los ojos se ubican a media altura, cosa que os permite colocar el marco de las órbitas y el pómulo.
La mandíbula inferior se articula bajo la caja craneal, a media altura del perfil.

Fig. 3: la altura de la nariz puede replegarse hasta la punta de la barbilla.

La oreja, a la altura de la nariz.

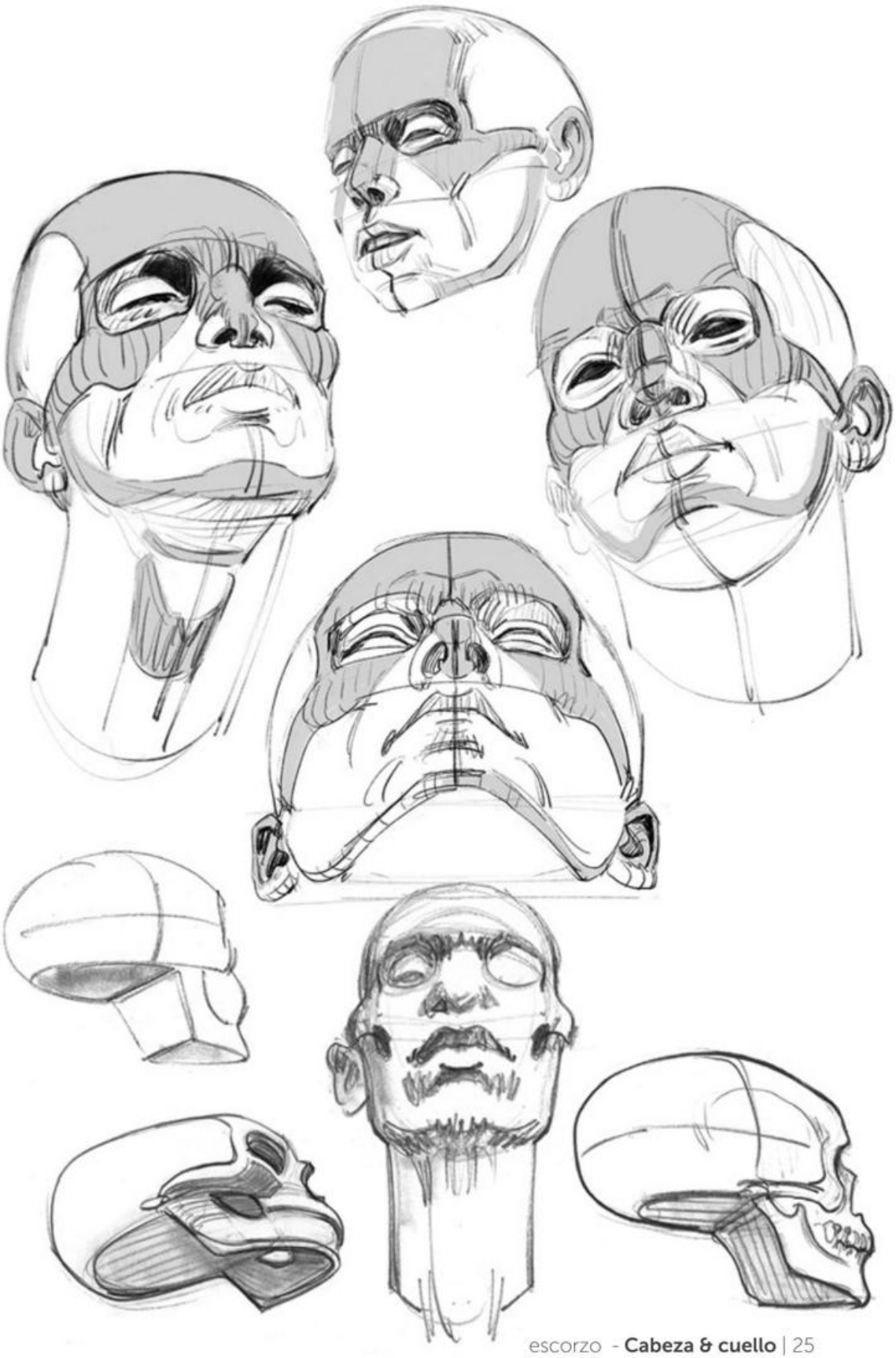
Fig. 4: eje oblicuo de la caja craneal ovoide.





Unas gafas vueltas hacia arriba, que esquematizan el conjunto formado por los marcos de las órbitas, los pómulos y arcos cigomáticos.

Hinchazón carnosa, a menudo presente sobre el marco de la órbita.



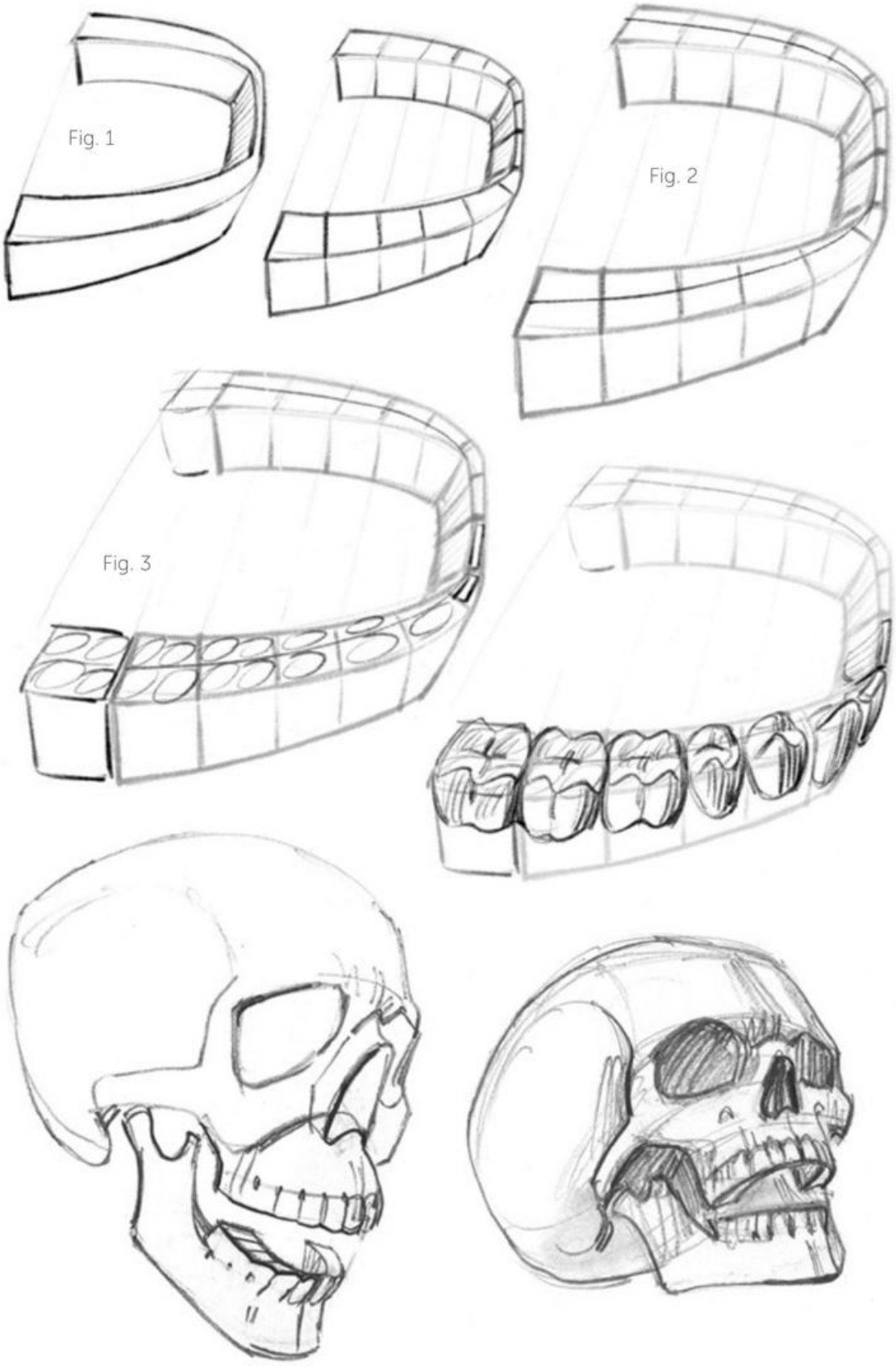


Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3

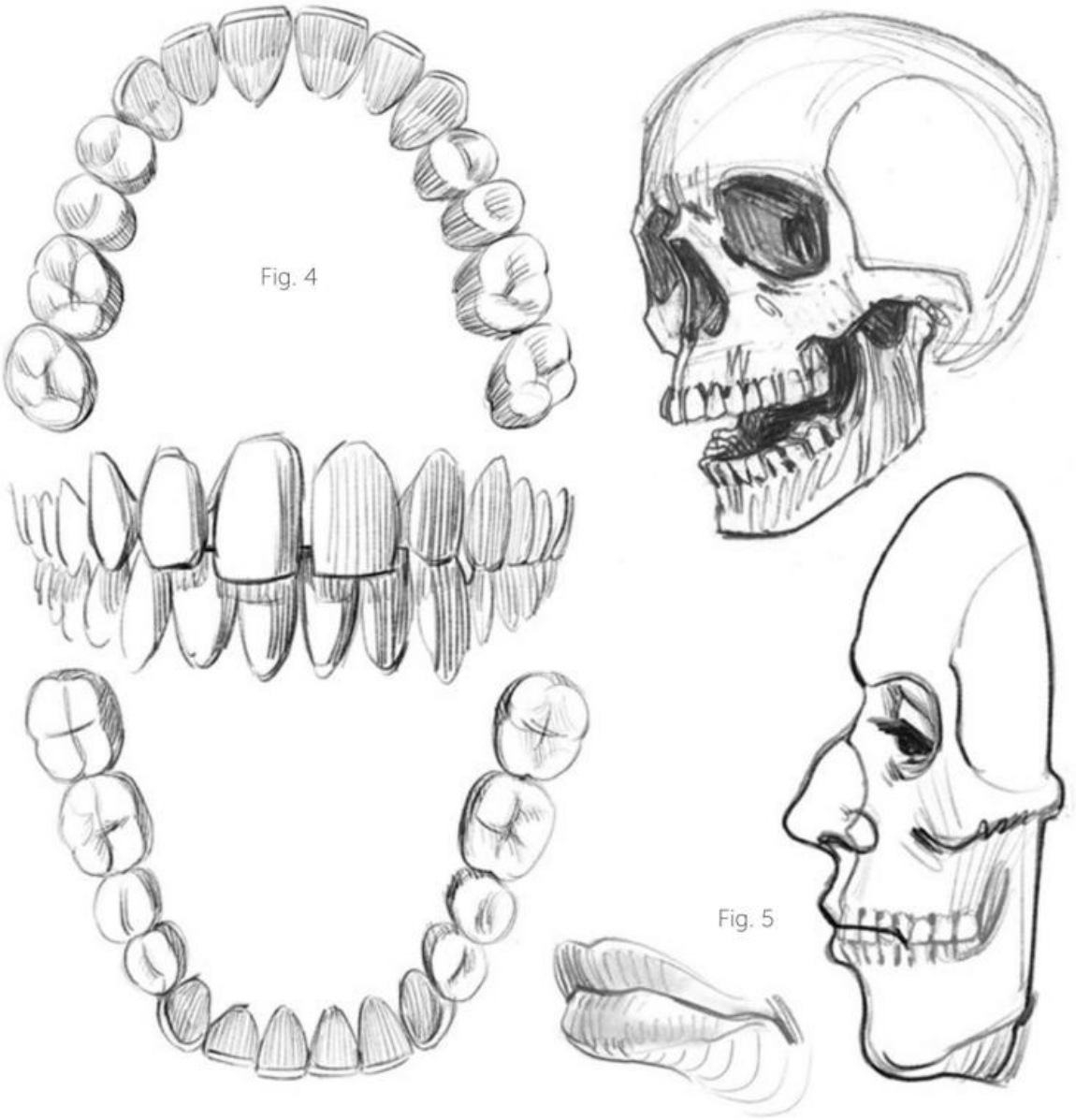


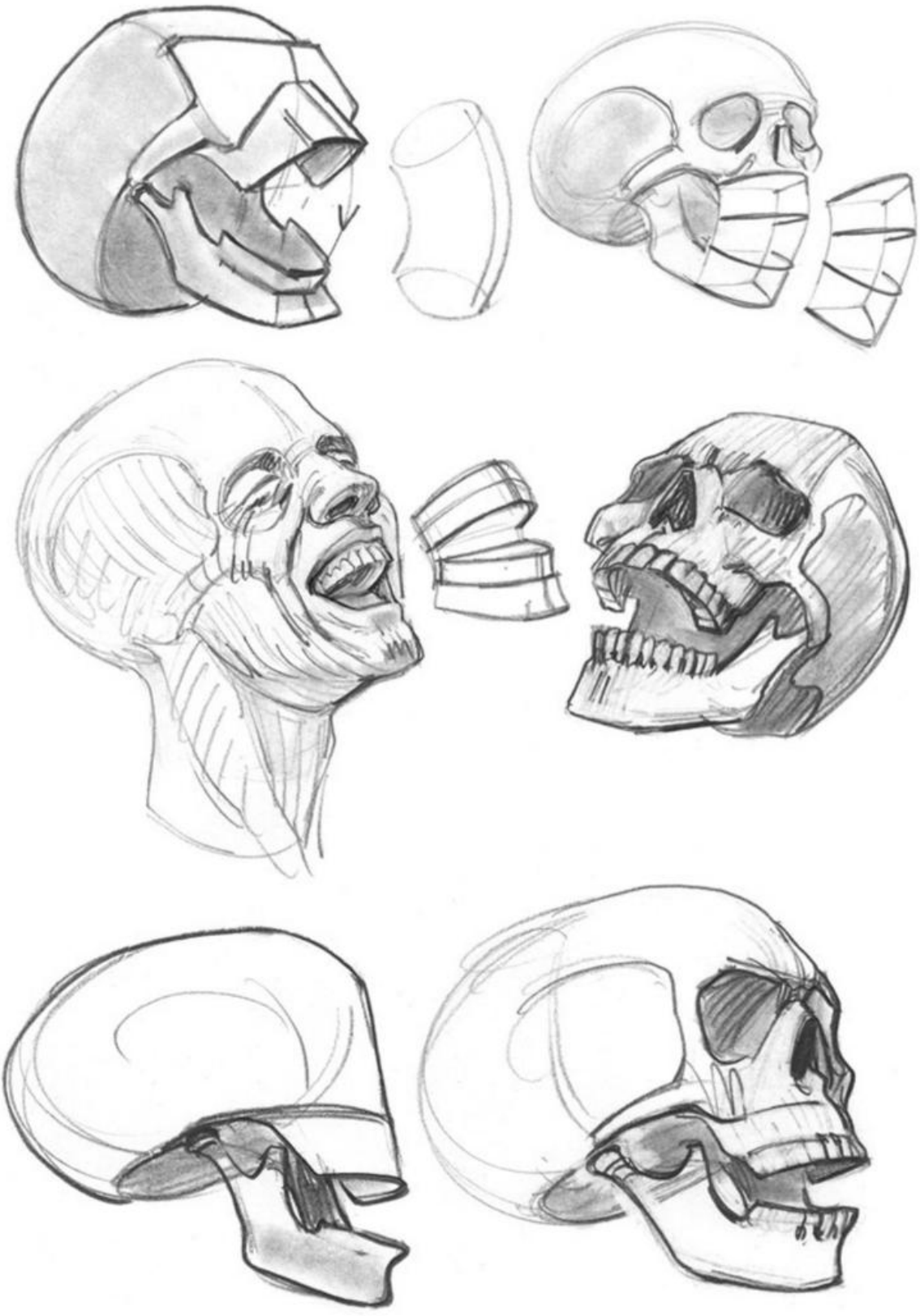
Fig. 1: los incisivos, alineados, forman una barra filosa. Mientras que, más al fondo, los molares, dispuestos sobre una curva, aumentan de longitud y anchura.

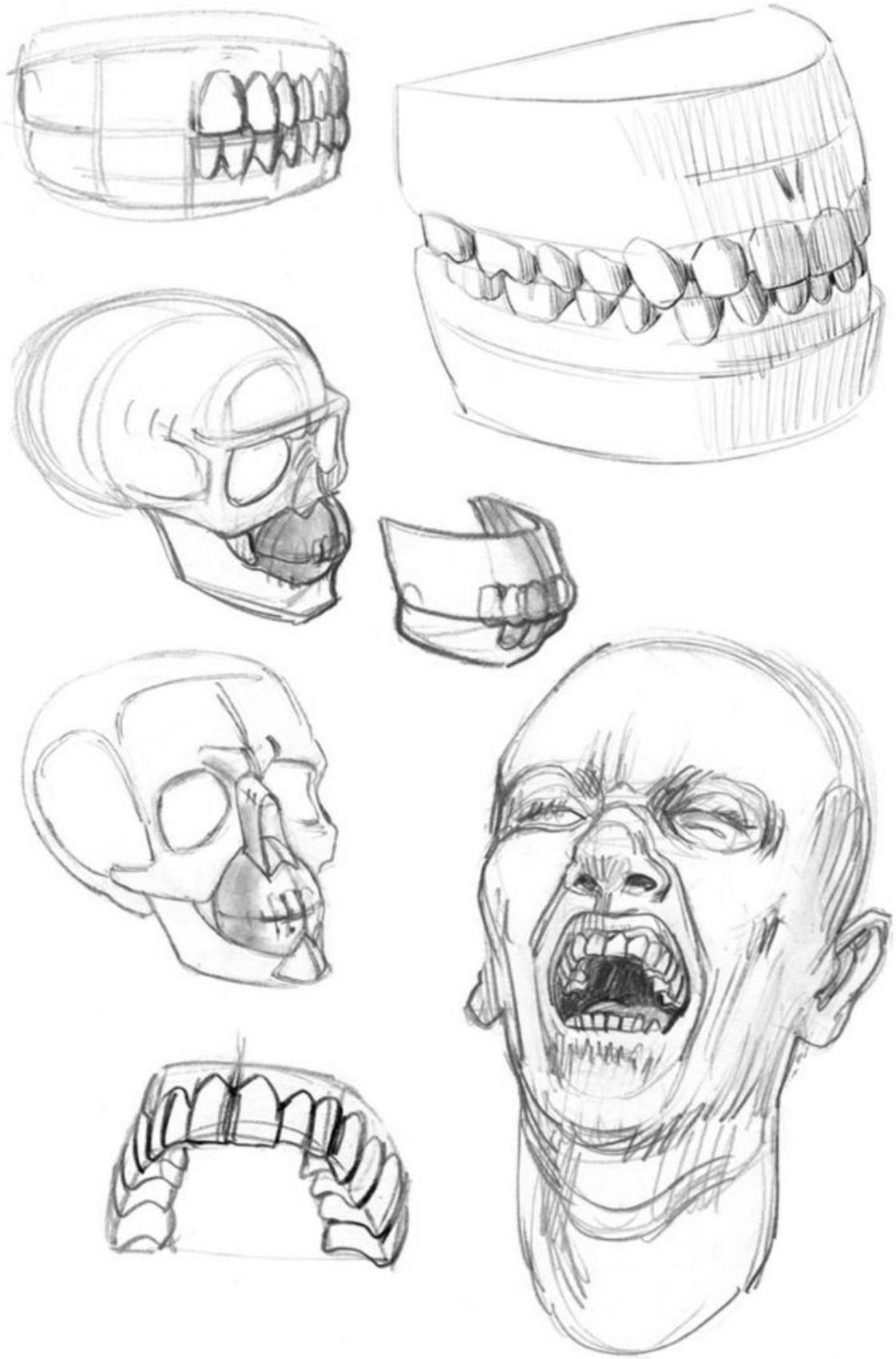
Fig. 2: podemos imaginarnos una línea de construcción que, desde la parte alta de los incisivos, se prolonga partiendo en dos el borde de los dientes posteriores.

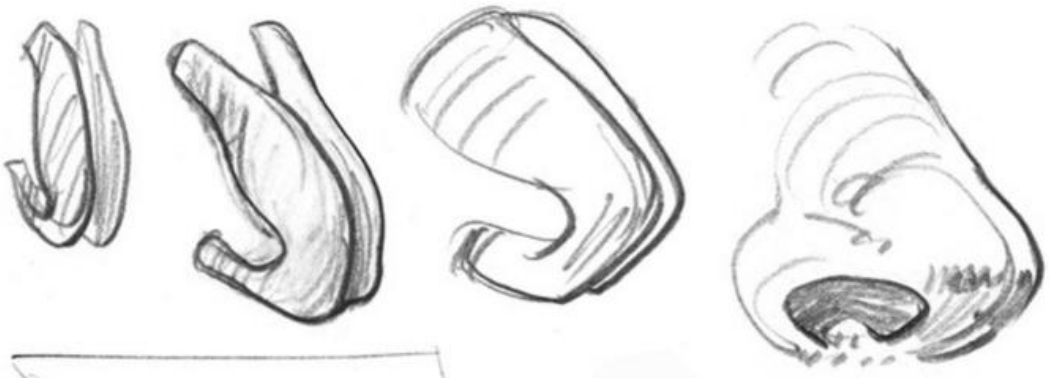
Fig. 3: podemos situar a continuación en la superficie superior de estos dientes, de una punta a otra de esta línea, de manera esquemática y sistemática, sus diferentes puntas: una (por el exterior) para el colmillo, dos para los premolares y cuatro para los molares.

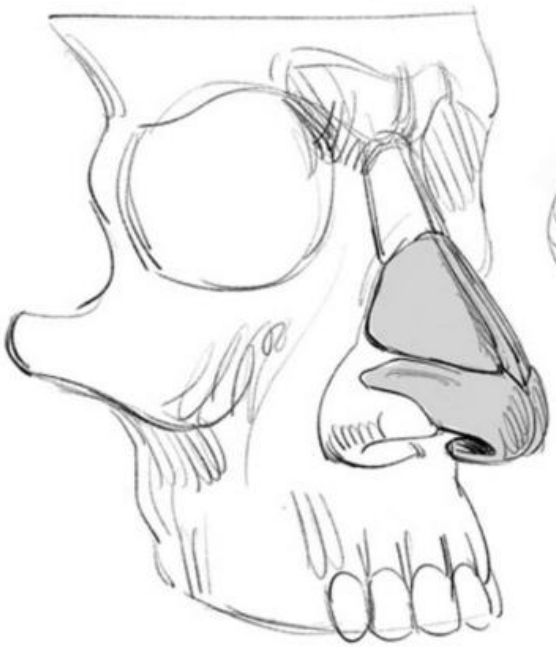
Fig. 4: los dos arcos dentales. El superior, más grande, cubre los incisivos inferiores; los molares entran en contacto en la parte posterior.

Fig. 5: la boca cerrada. El intersticio entre los labios se sitúa, en teoría, en el centro de los incisivos superiores.









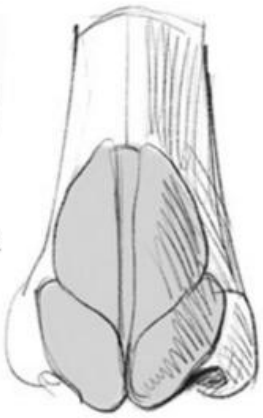


Fig. 1

Fig. 1: los cartílagos de la nariz.

Figs. 2 y 3: el labio superior parece colgar de los cartílagos de la nariz.

Fig. 4: "casco óseo".

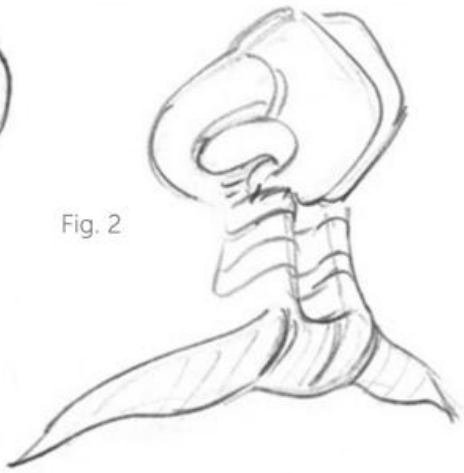


Fig. 2

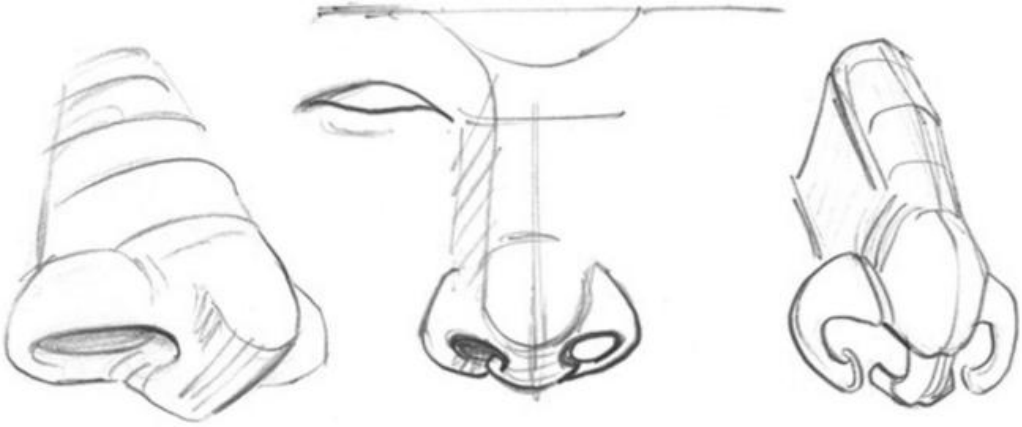


Fig. 3

Fig. 4

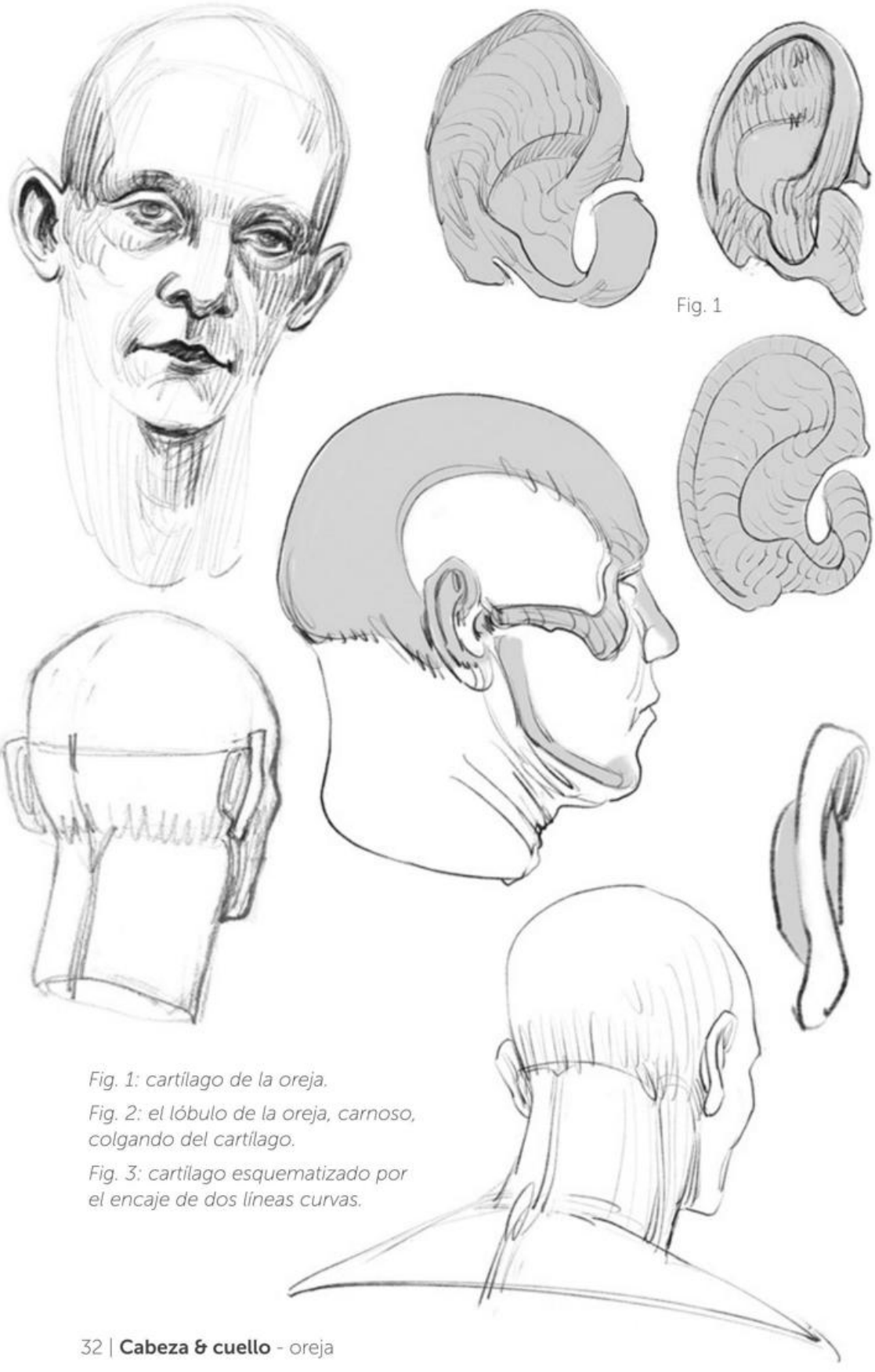


Fig. 1

Fig. 1: cartílago de la oreja.

Fig. 2: el lóbulo de la oreja, carnoso, colgando del cartílago.

Fig. 3: cartílago esquematizado por el encaje de dos líneas curvas.

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 1: los dos músculos rotatorios de la cabeza rodean el volumen del cuello.

Fig. 2: hueso hioides suspendido bajo el cráneo y la mandíbula.

Fig. 3: estructura en arcos de círculo de la cara y del cuello.

Fig. 4: la laringe (representada aquí por el cartílago tiroides), suspendido sobre el hueso hioides, y la tráquea.

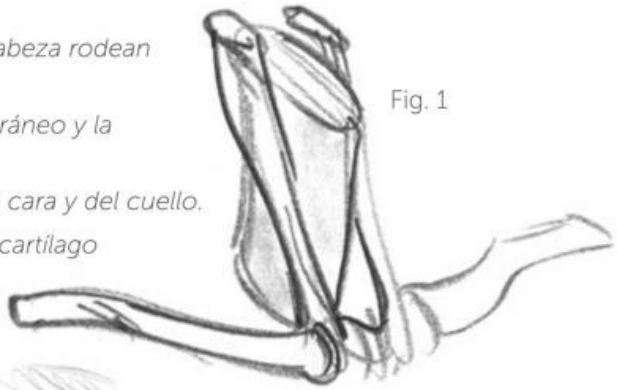
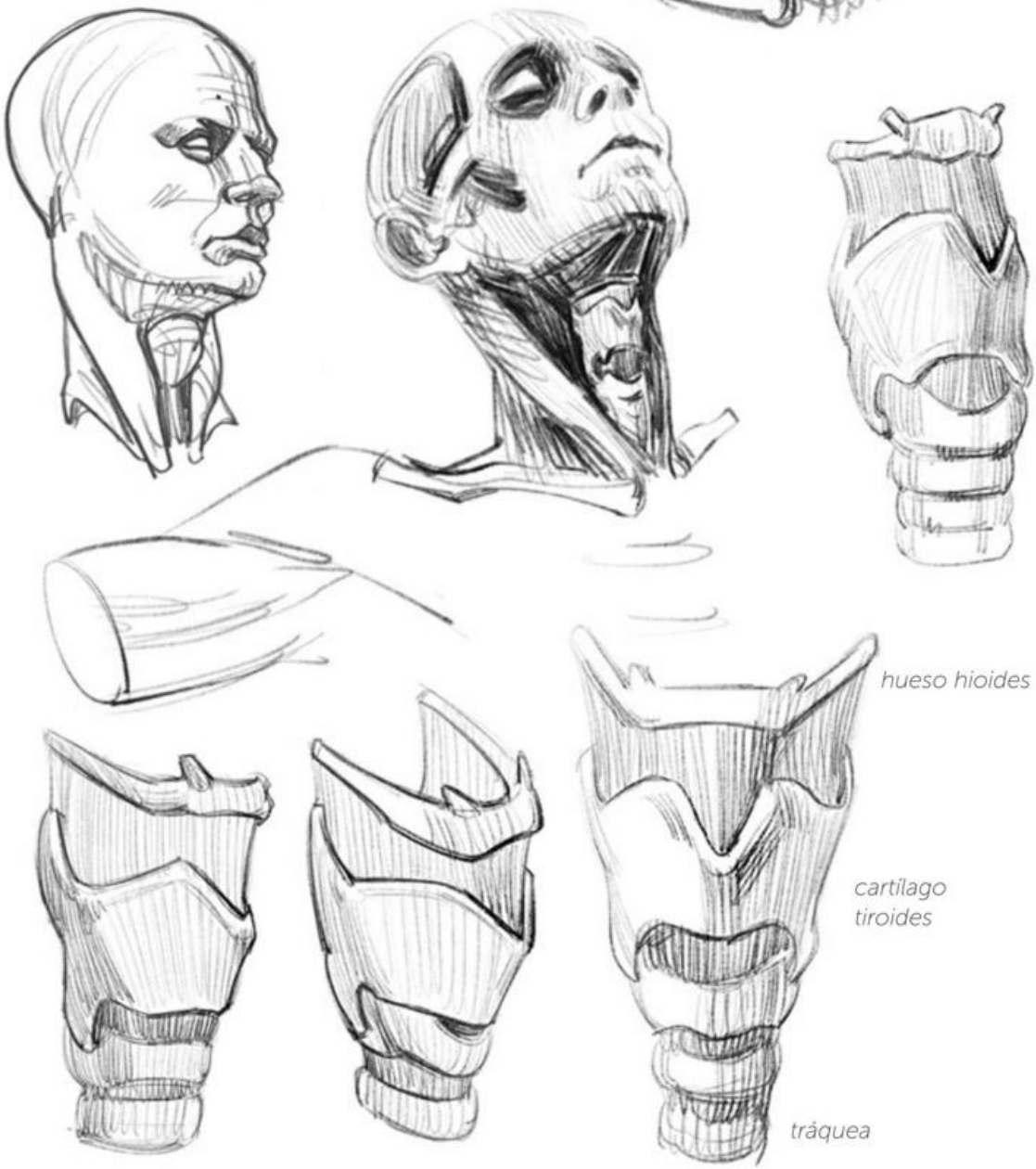


Fig. 1



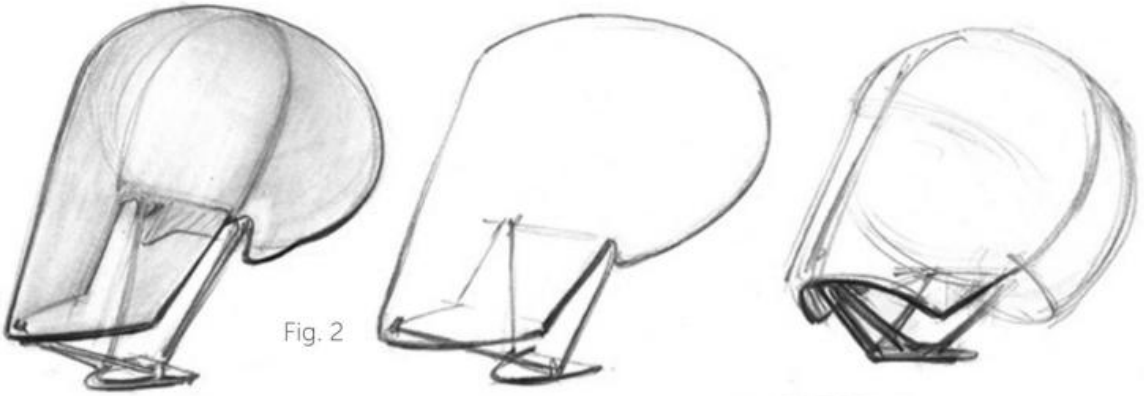
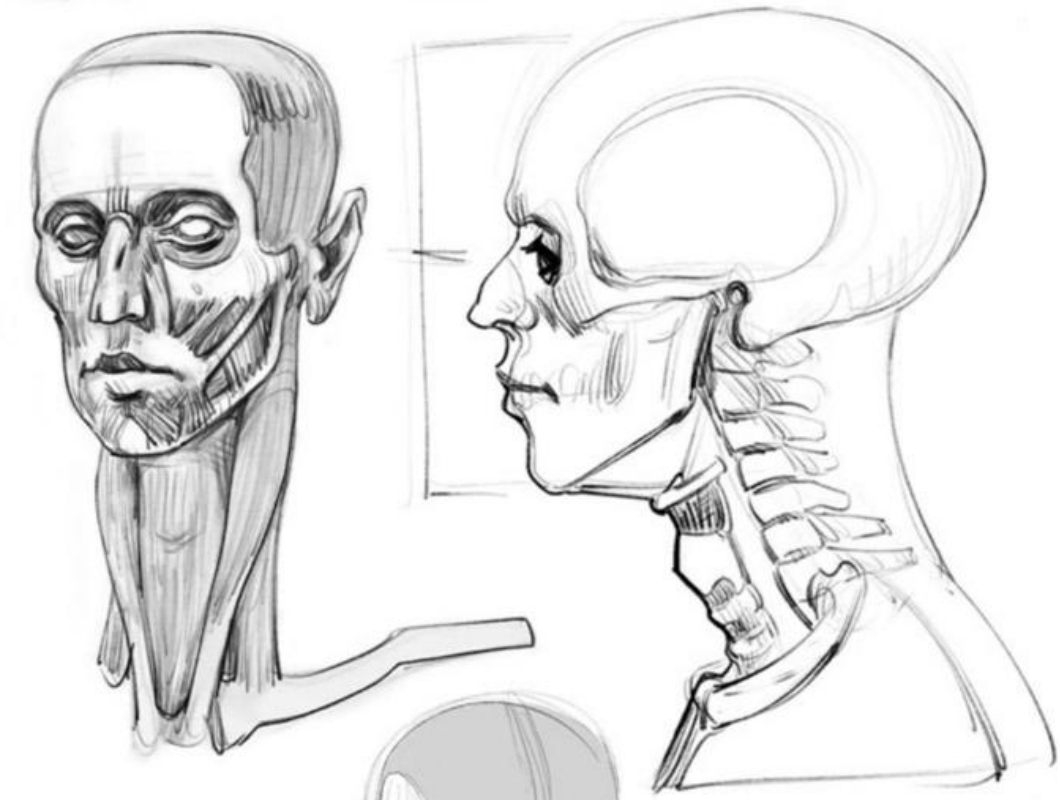


Fig. 2



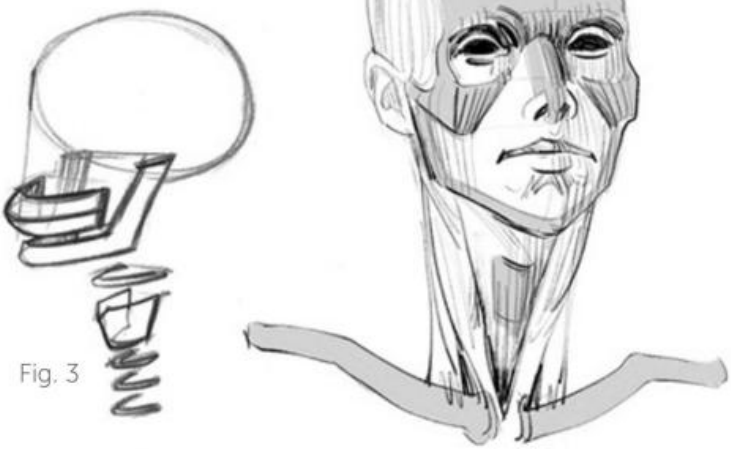


Fig. 3

Fig. 4

TORSO

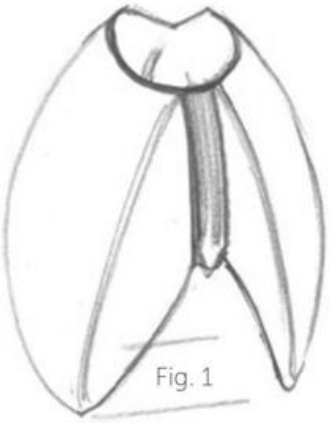


Fig. 1

Fig. 1: una línea divisoria entre costillas y cartílagos.

Fig. 2: al esternón se unen diez costillas. Relaciones de proporción e indicación de la mayor longitud a la altura de la octava costilla.

Figs. 3 y 4: dos versiones del torso (las inserciones del pectoral son las mismas, solo el espesor varía):

– huesudo: la caja domina y el pectoral no es visible más que bajo la pared de la axila;

– musculoso: el pectoral se prolonga siguiendo el esternón y oculta los relieves óseos.

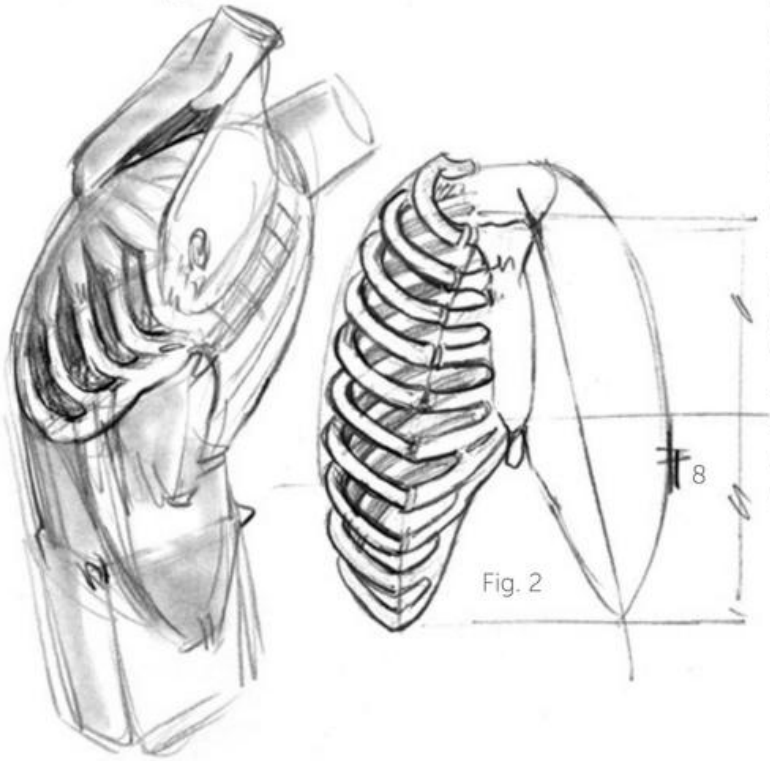


Fig. 2

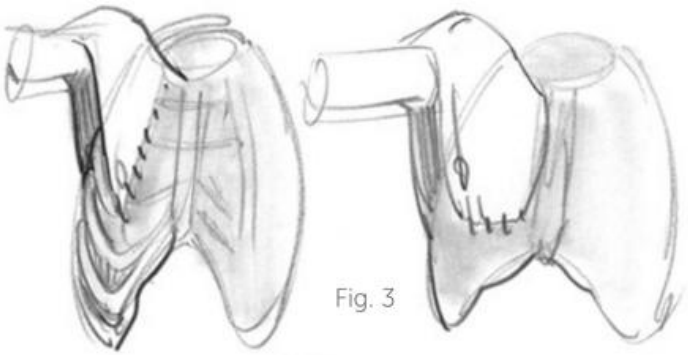
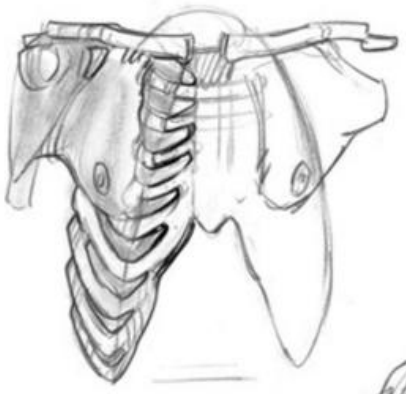


Fig. 3



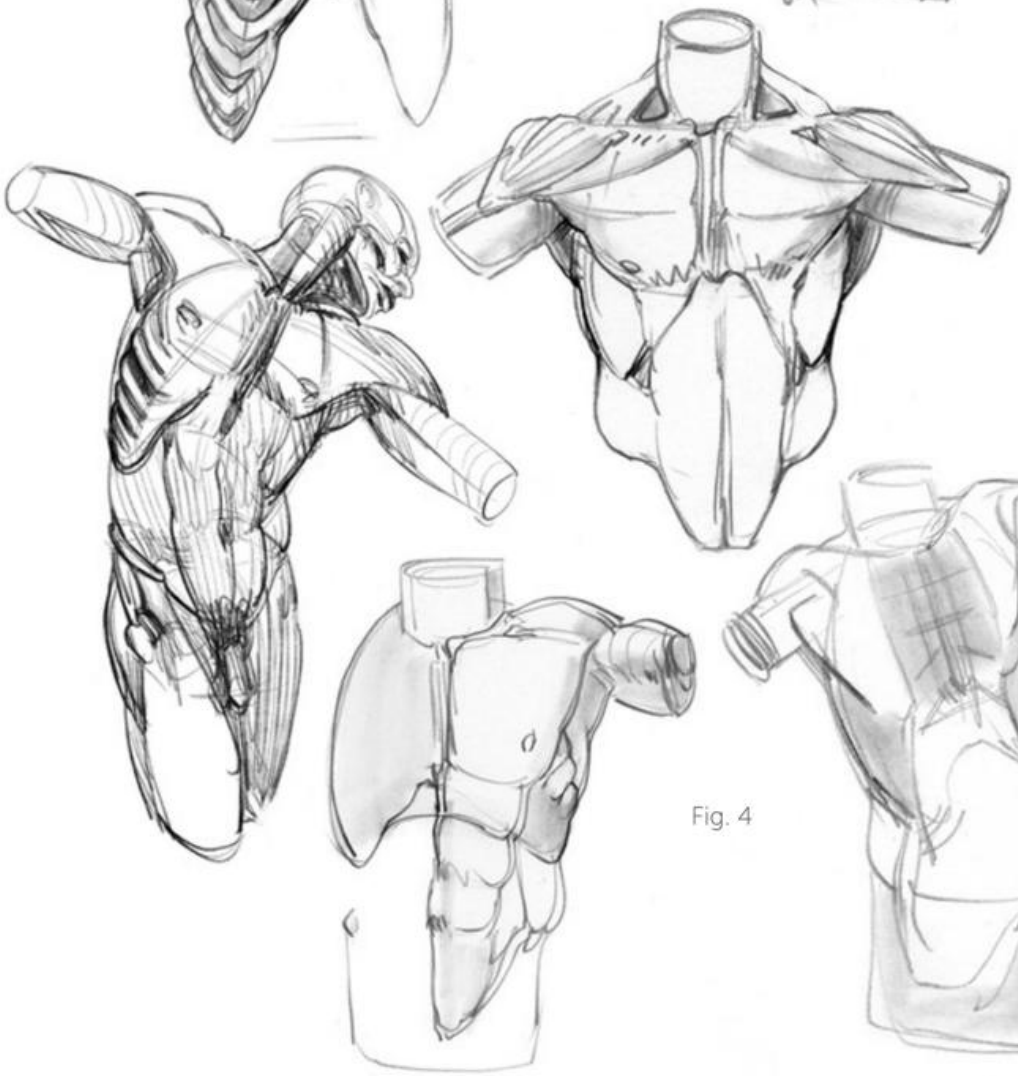
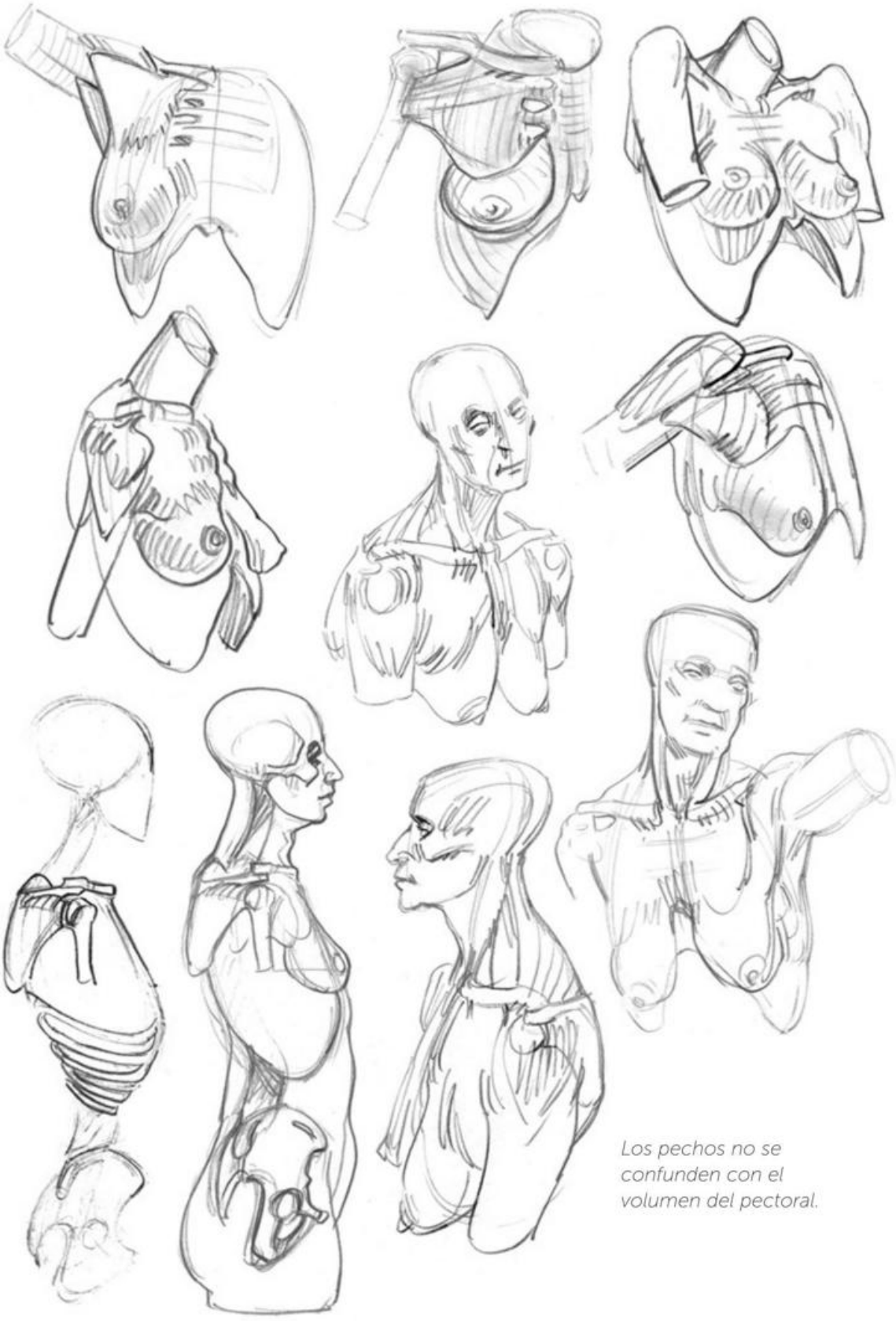


Fig. 4

Forma ovoide de la caja torácica.
El vértice se cierra al fondo del hueco de la axila.



Los pechos no se confunden con el volumen del pectoral.

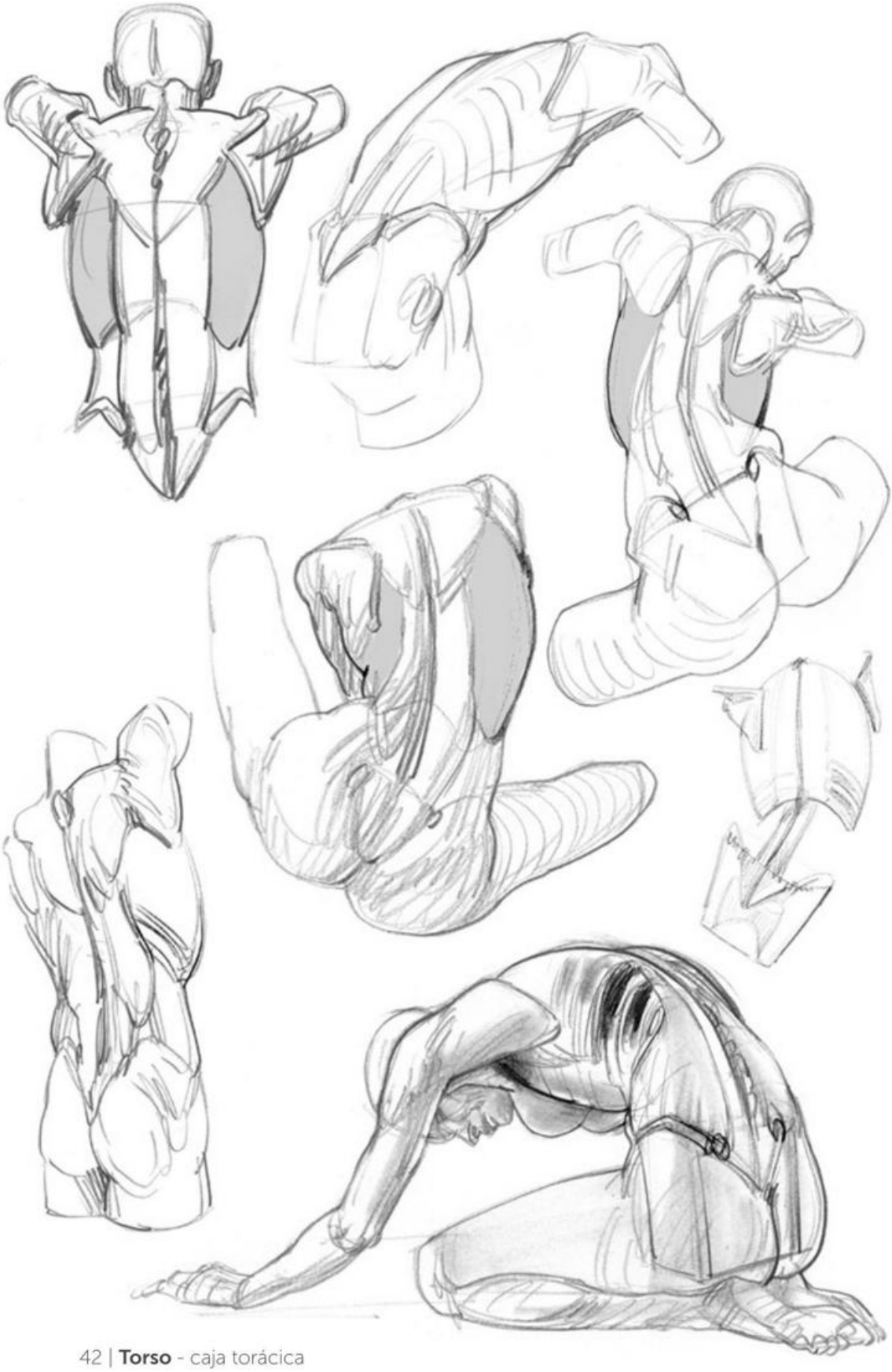


Fig. 1

Fig. 3

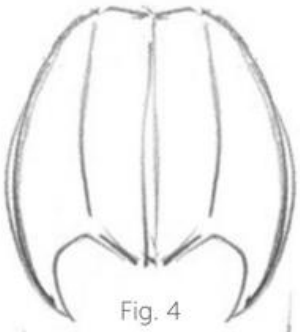


Fig. 4

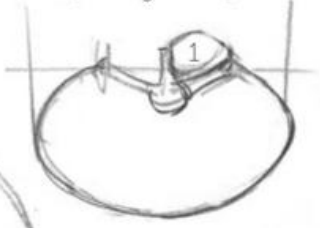
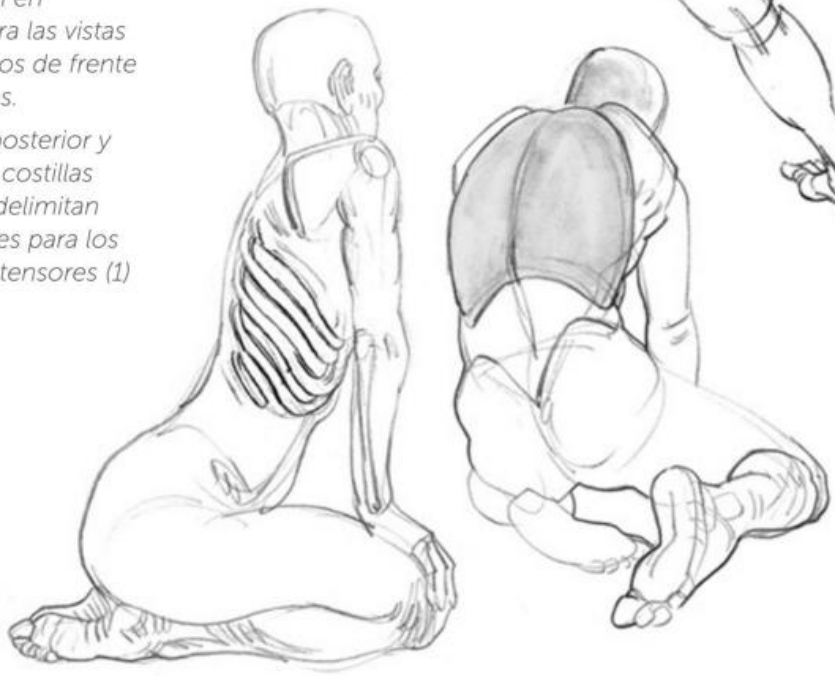


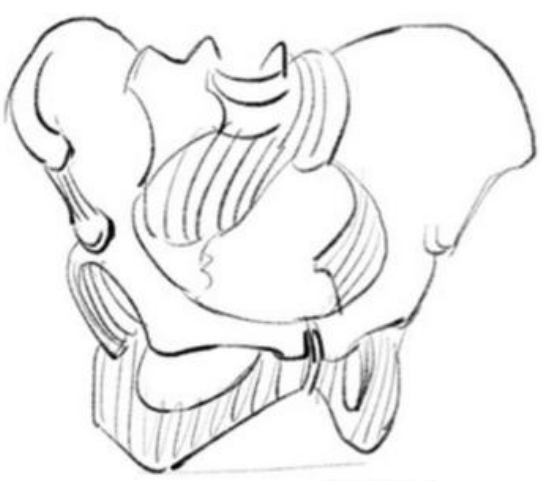
Fig. 2

Figs. 1 y 2: las diez primeras costillas se encuentran en el esternón. Las dos últimas (1 y 2), llamadas "flotantes", se funden en el volumen general de la caja.

Fig. 3: esquema de construcción en "alambre" para las vistas de tres cuartos de frente o de espaldas.

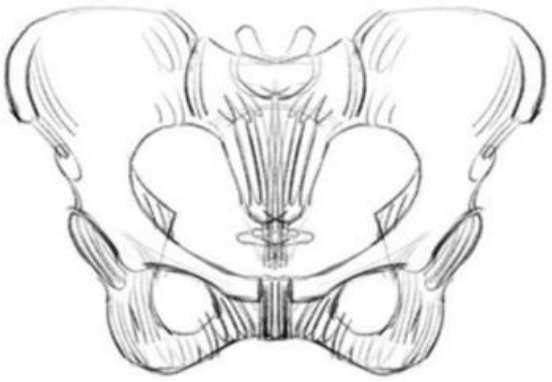
Fig. 4: vista posterior y sección. Las costillas se doblan y delimitan dos canalones para los músculos extensores (1)

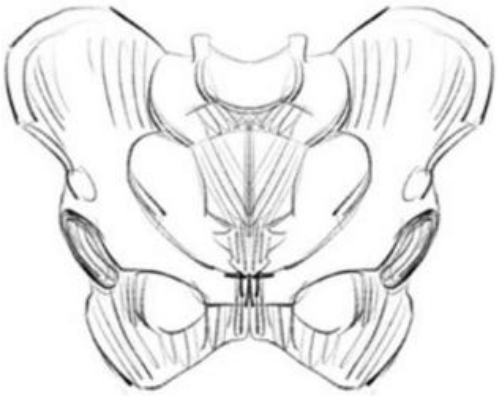


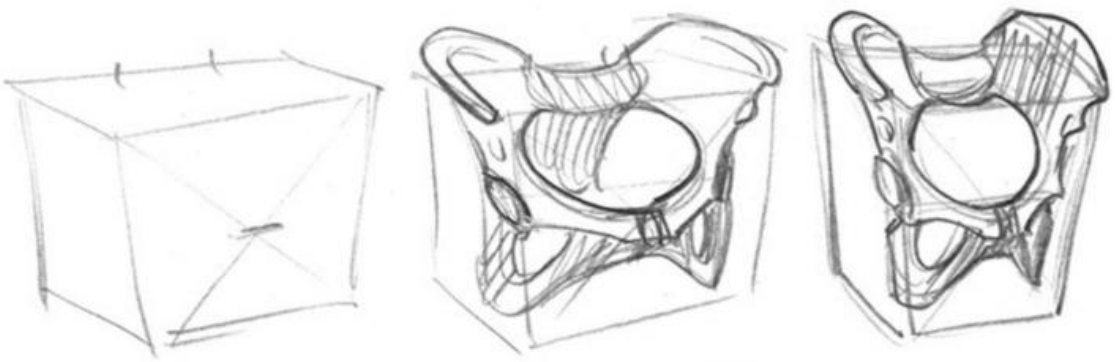


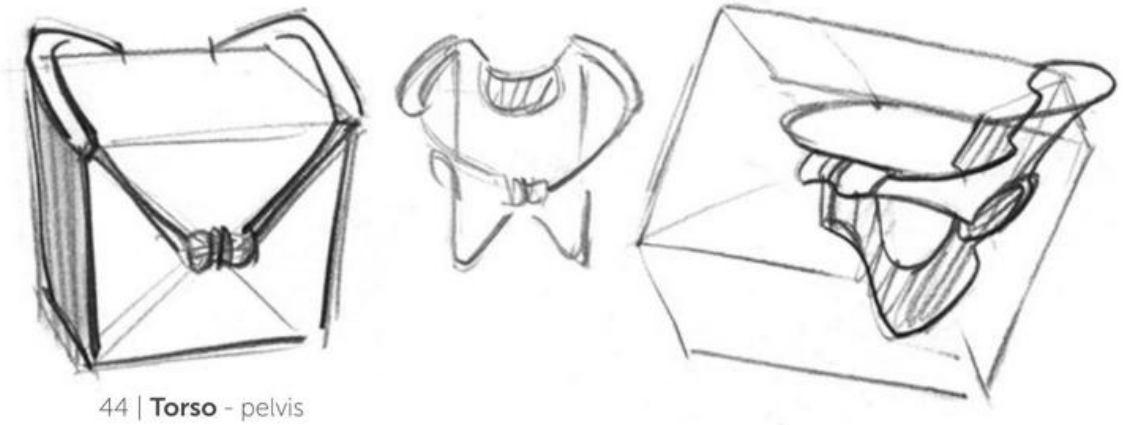
femenino

masculino



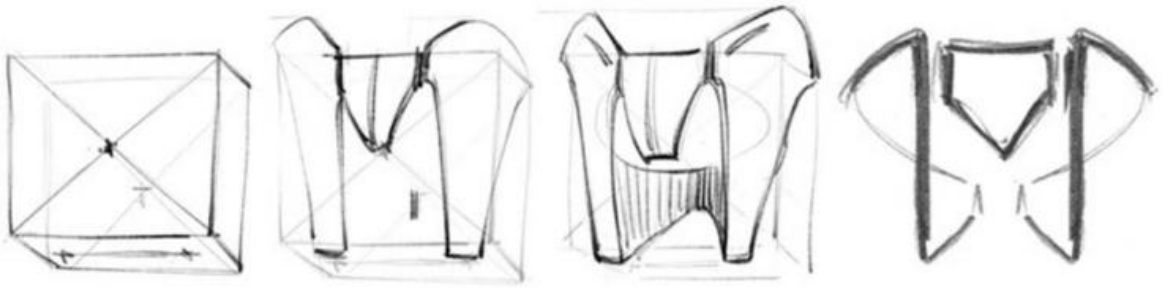






femenino

masculino



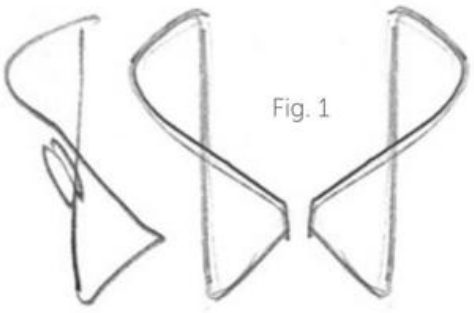


Fig. 1

Fig. 1: esquema de la pelvis en hélices.

Fig. 2: esquema de construcción en "alambre" para las vistas de frente (izquierda) o de espaldas (derecha).

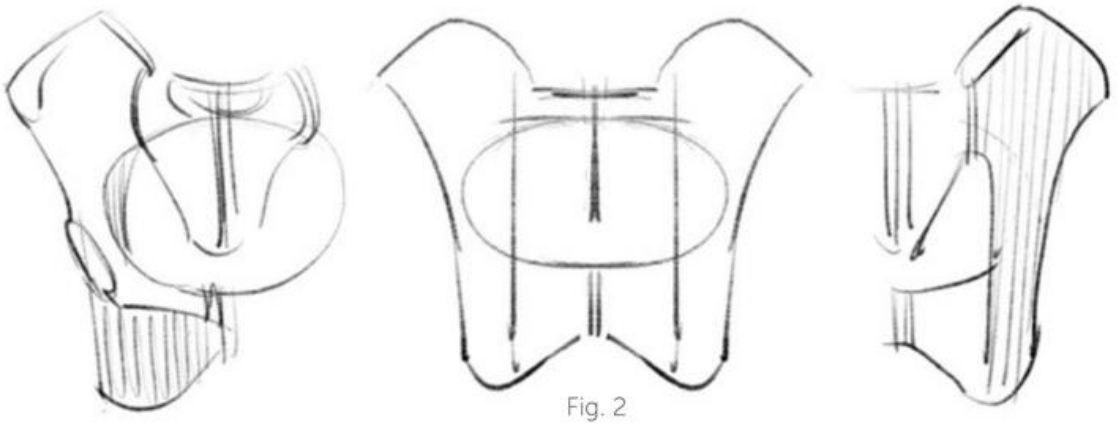
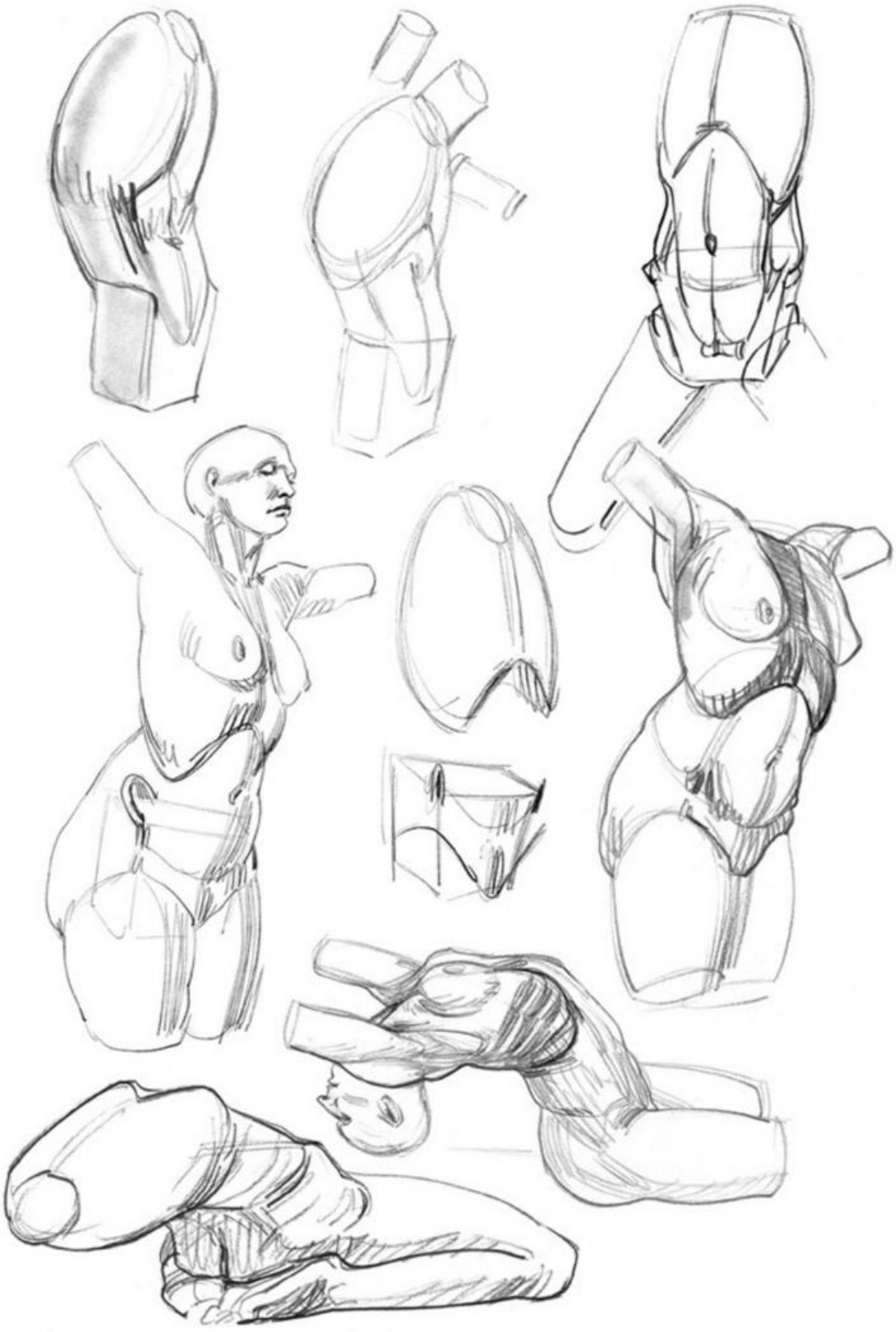
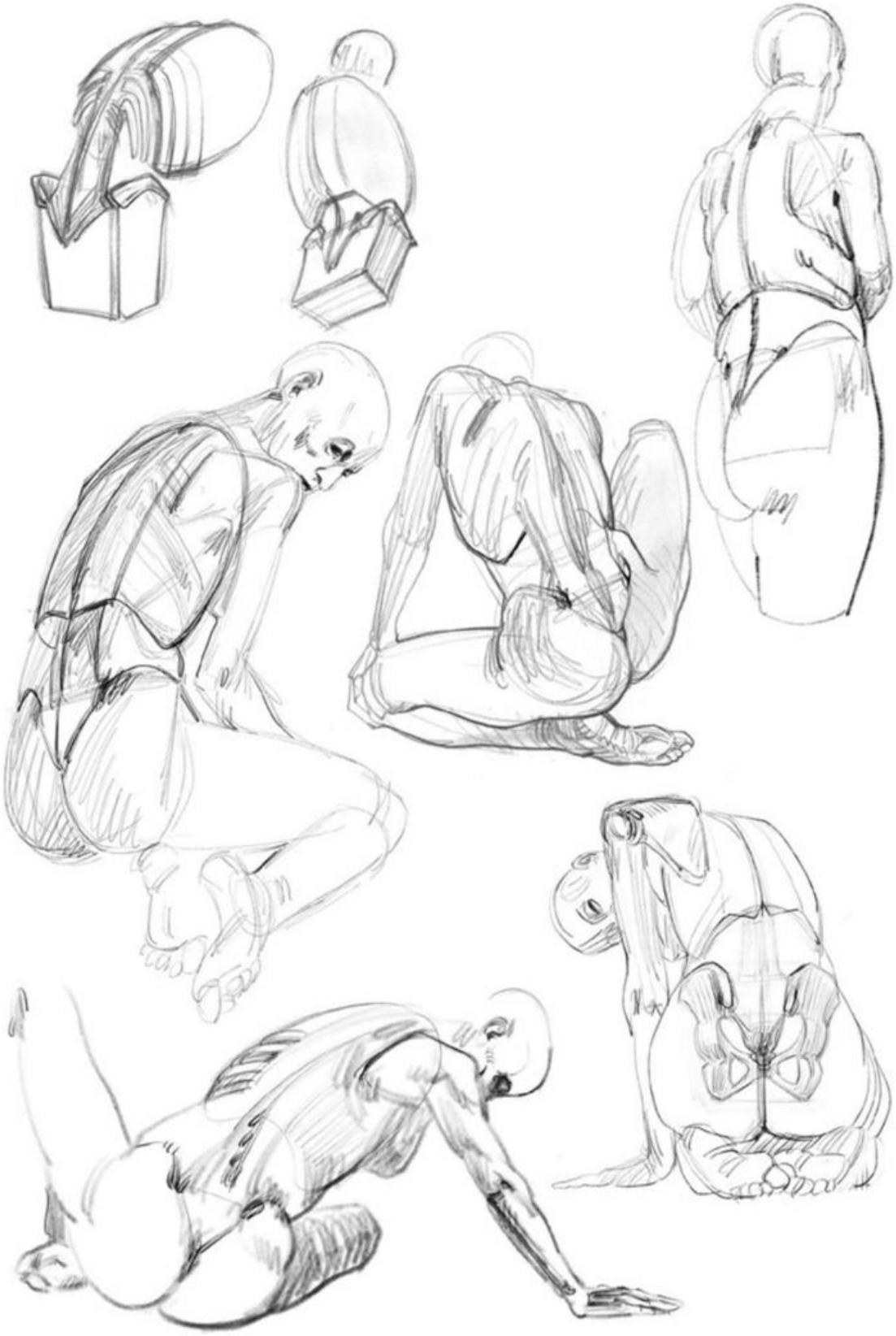
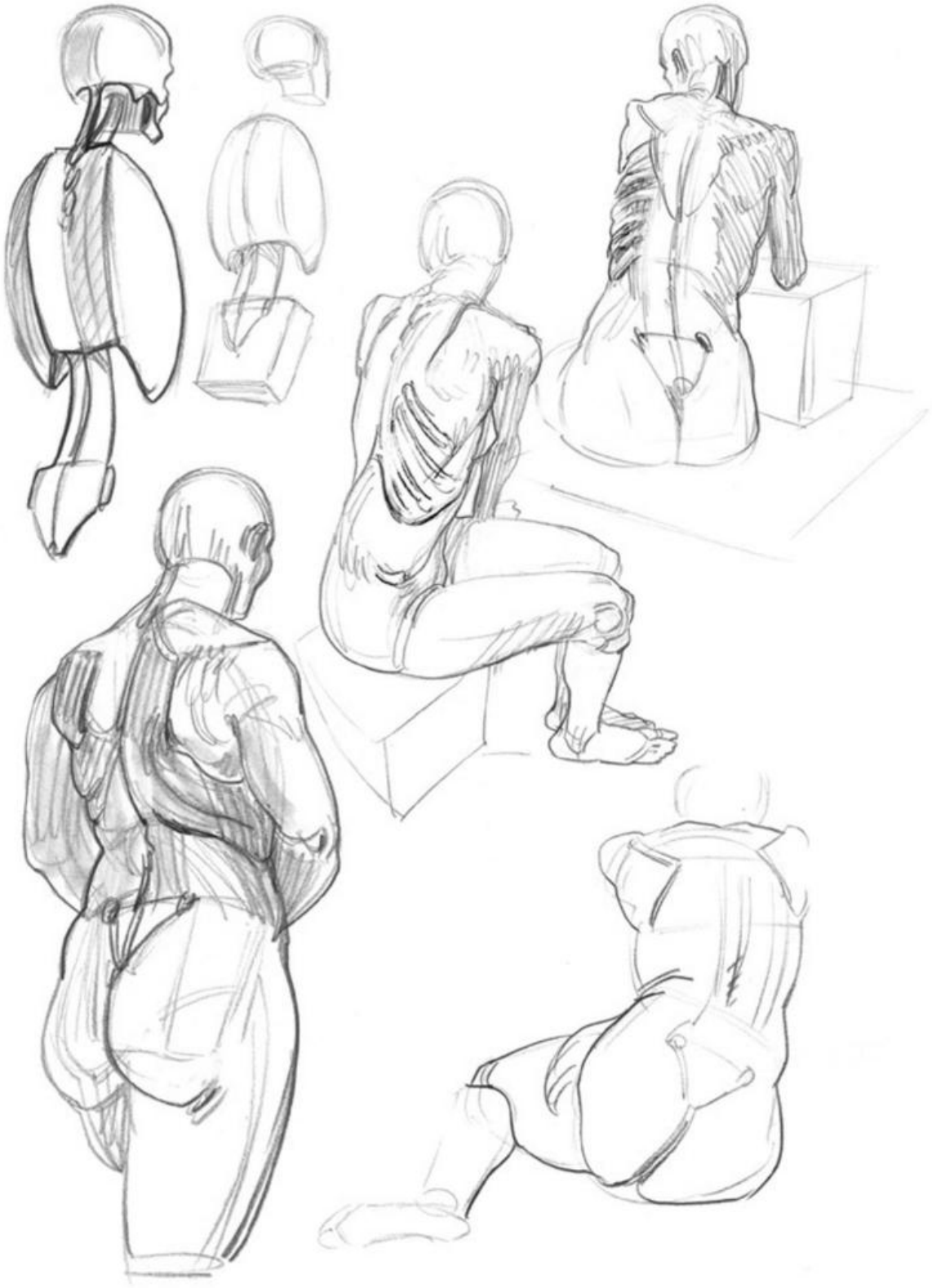


Fig. 2







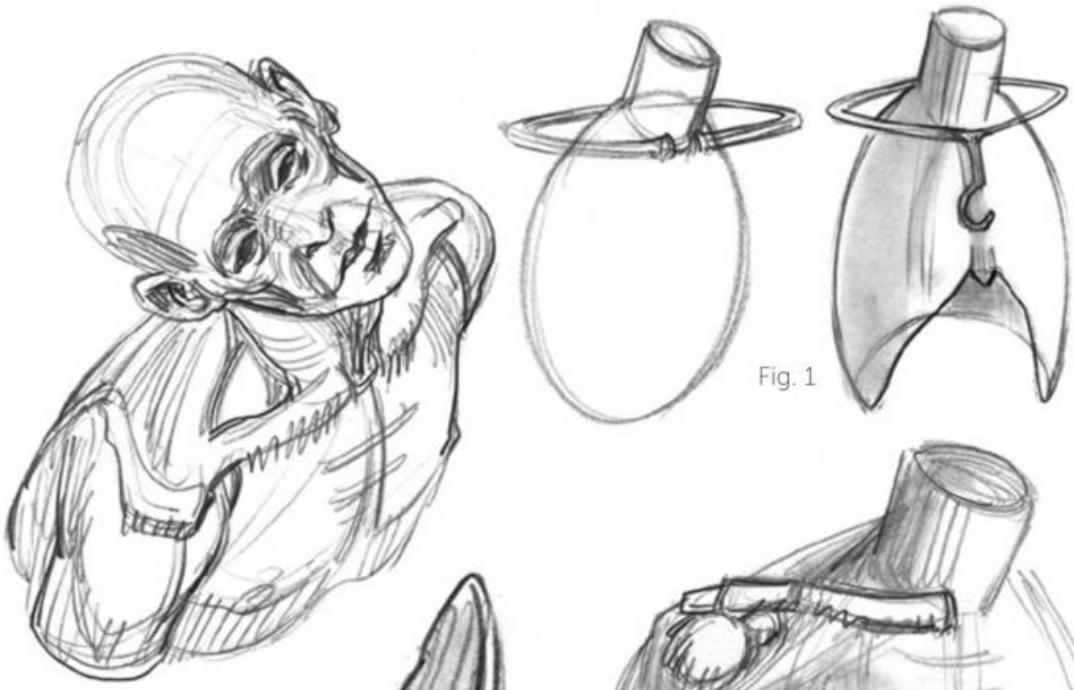


Fig. 1

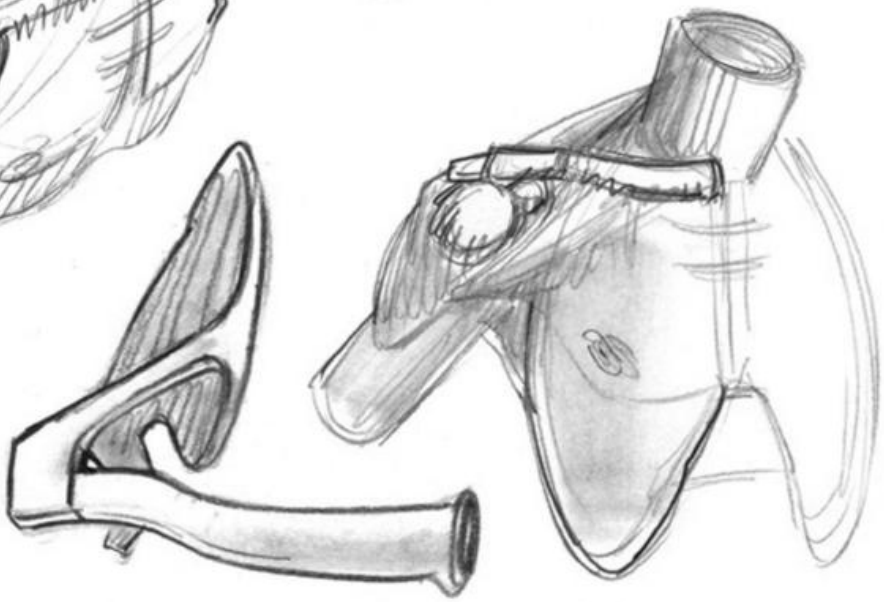


Fig. 2

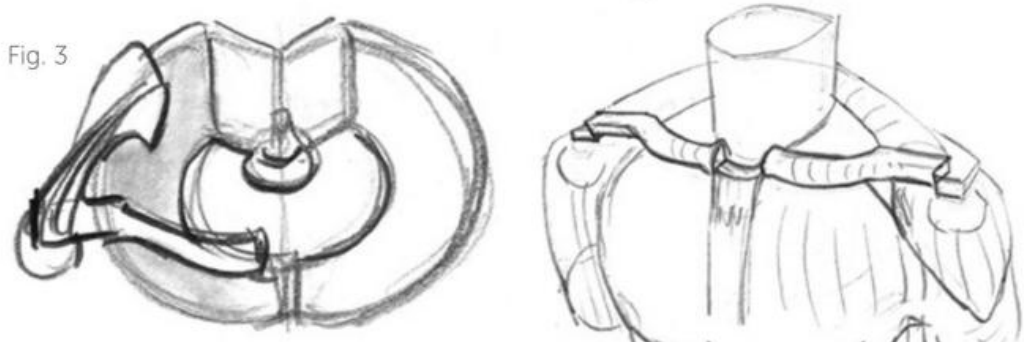


Fig. 3

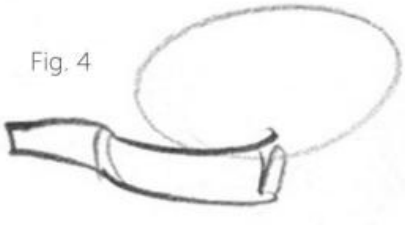


Fig. 4

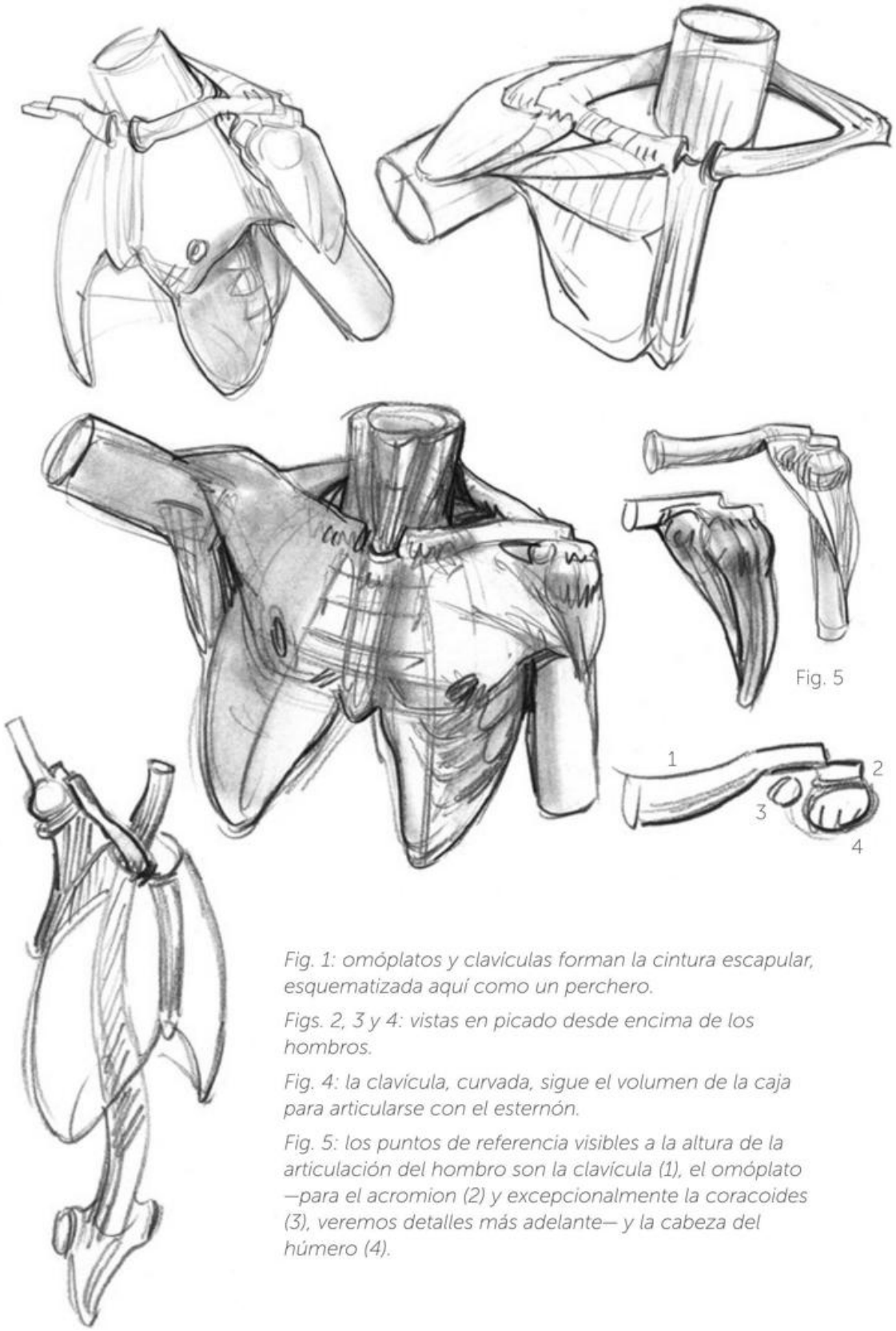
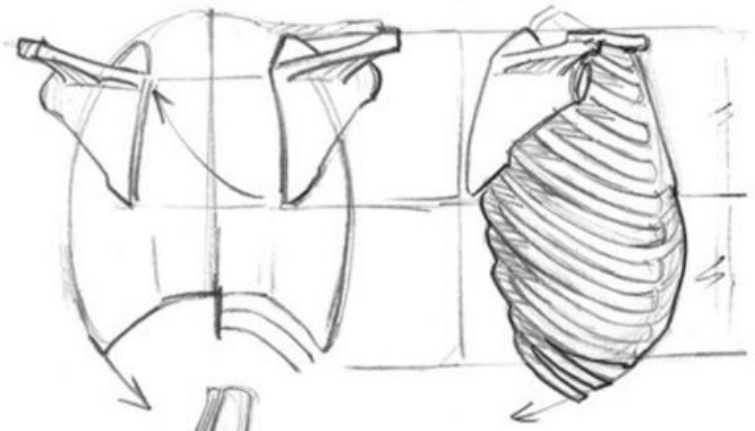


Fig. 1: omóplatos y clavículas forman la cintura escapular, esquematizada aquí como un perchero.

Figs. 2, 3 y 4: vistas en picado desde encima de los hombros.

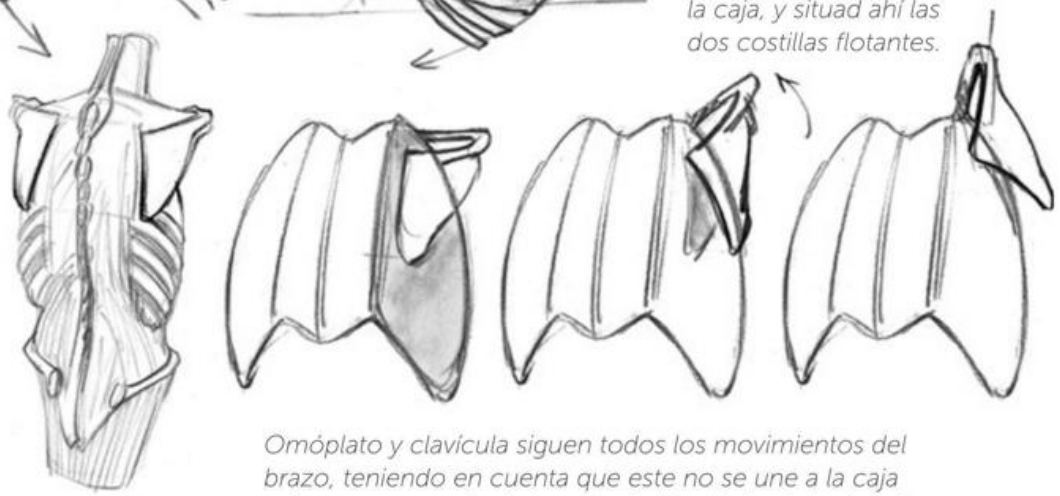
Fig. 4: la clavícula, curvada, sigue el volumen de la caja para articularse con el esternón.

Fig. 5: los puntos de referencia visibles a la altura de la articulación del hombro son la clavícula (1), el omóplato —para el acromion (2) y excepcionalmente la coracoides (3), veremos detalles más adelante— y la cabeza del húmero (4).

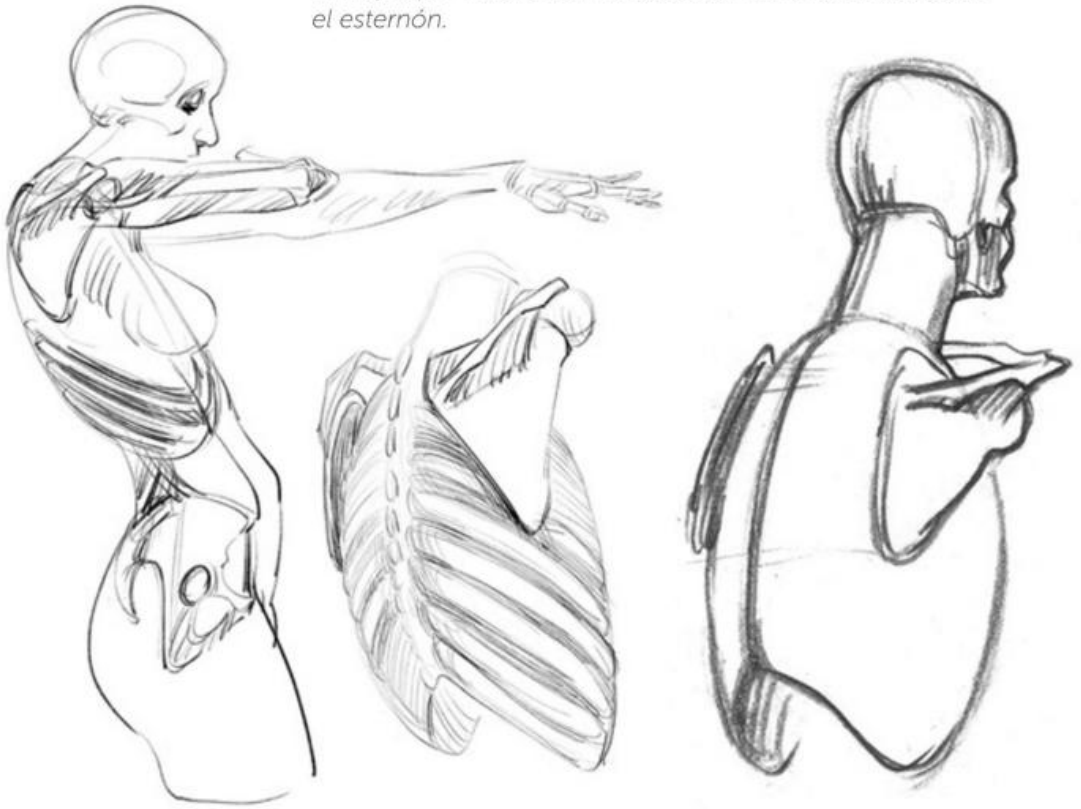


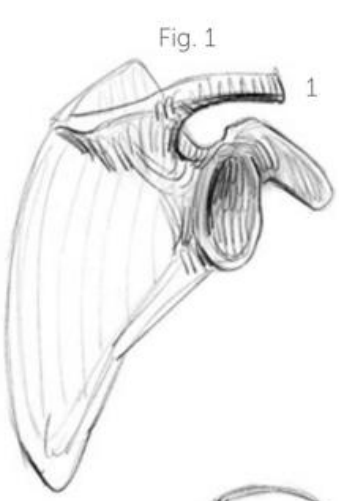
Proporciones en reposo. El omóplato mide a lo alto lo mismo que el esternón. Con el espacio de un omóplato (borde espinal) entre ambos.

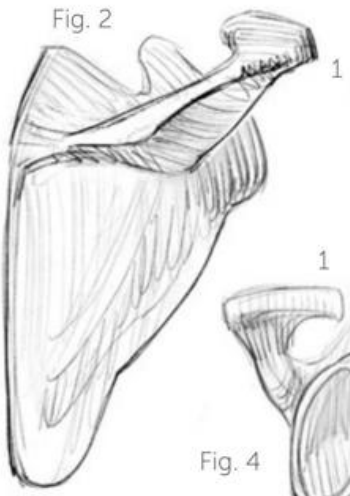
Seguid la curva que delimita el volumen de la caja, y situad ahí las dos costillas flotantes.

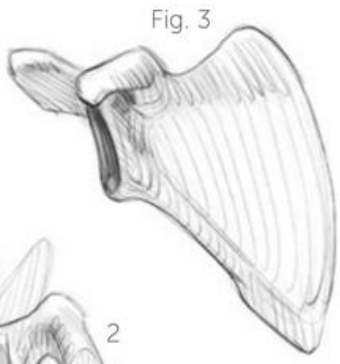


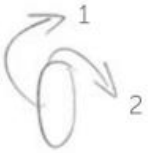
Omóplato y clavícula siguen todos los movimientos del brazo, teniendo en cuenta que este no se une a la caja más que por medio de la articulación de la clavícula sobre el esternón.











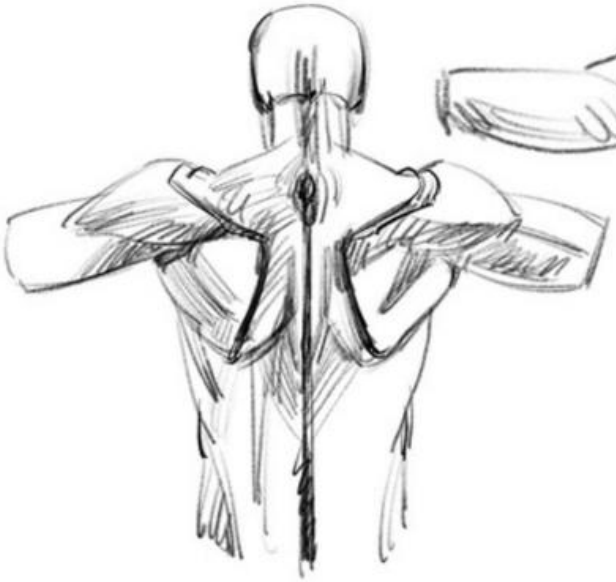
Omóplato

Fig. 1: vista de tres cuartos.

Fig. 2: vista posterior.

Fig. 3: vista interna contra la caja.

Fig. 4: articulación del hombro, acromion (1) y coracoides (2).



El omóplato bascula cuando uno se apoya en el brazo...

... o cuando lo levanta.

MIEMBROS SUPERIORES

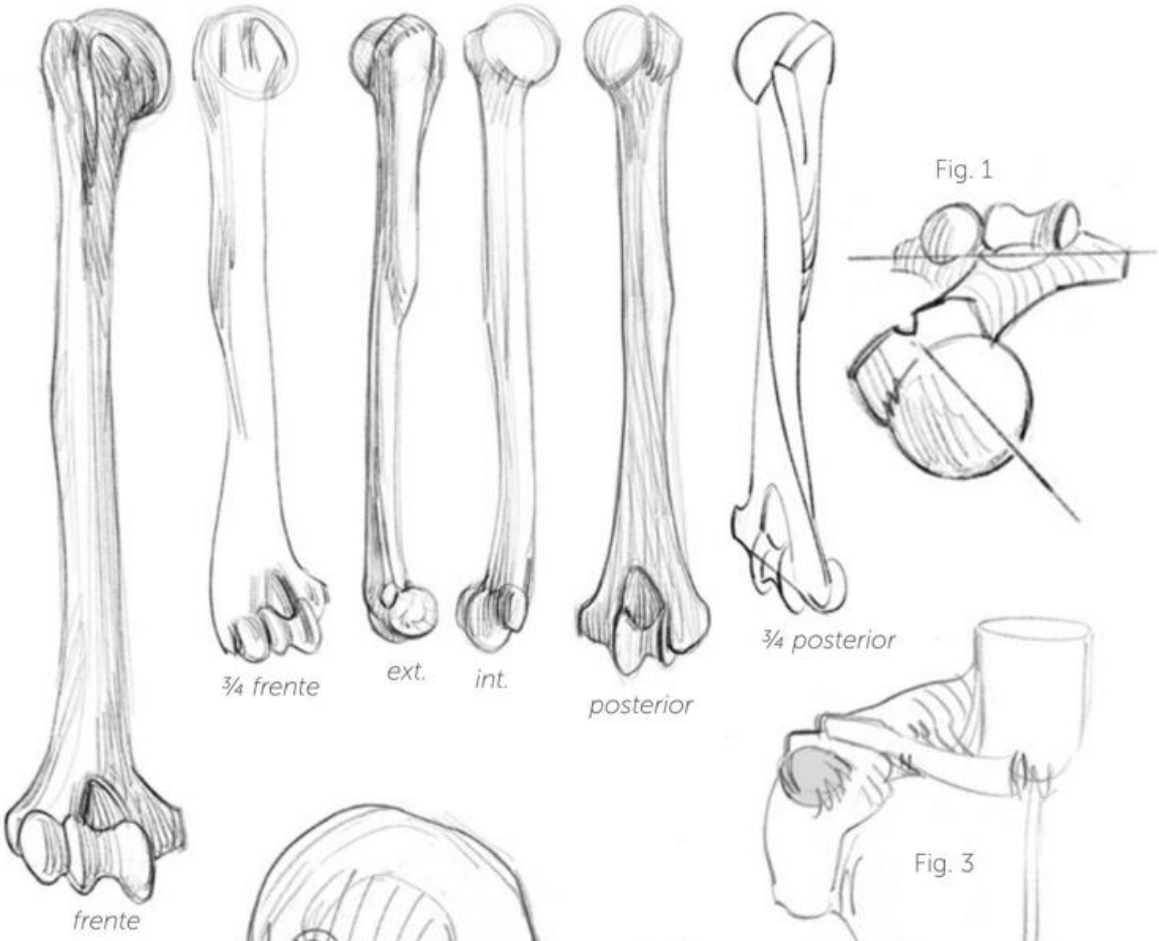


Fig. 1

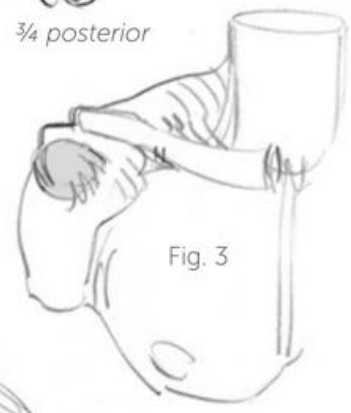


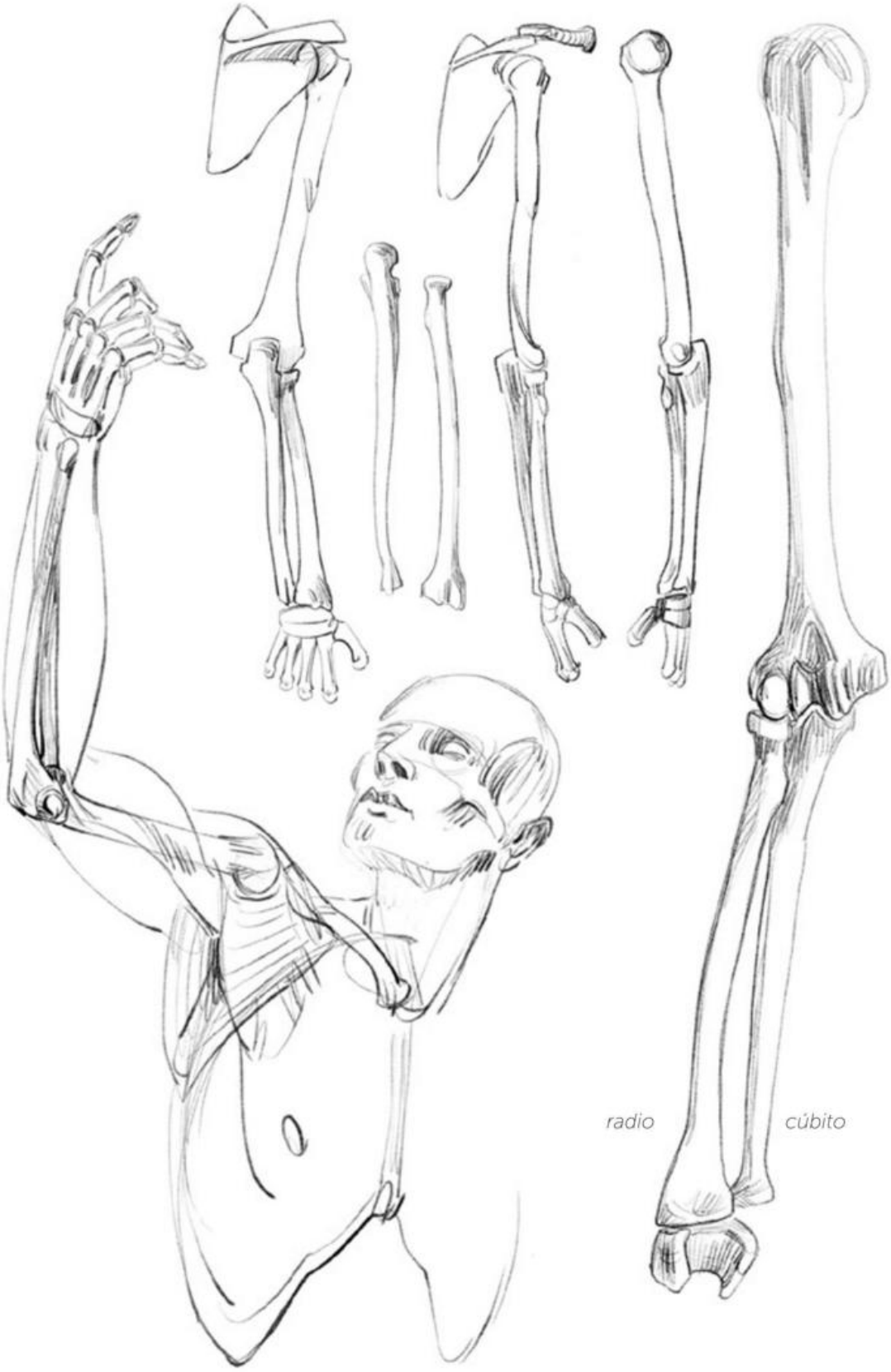
Fig. 3

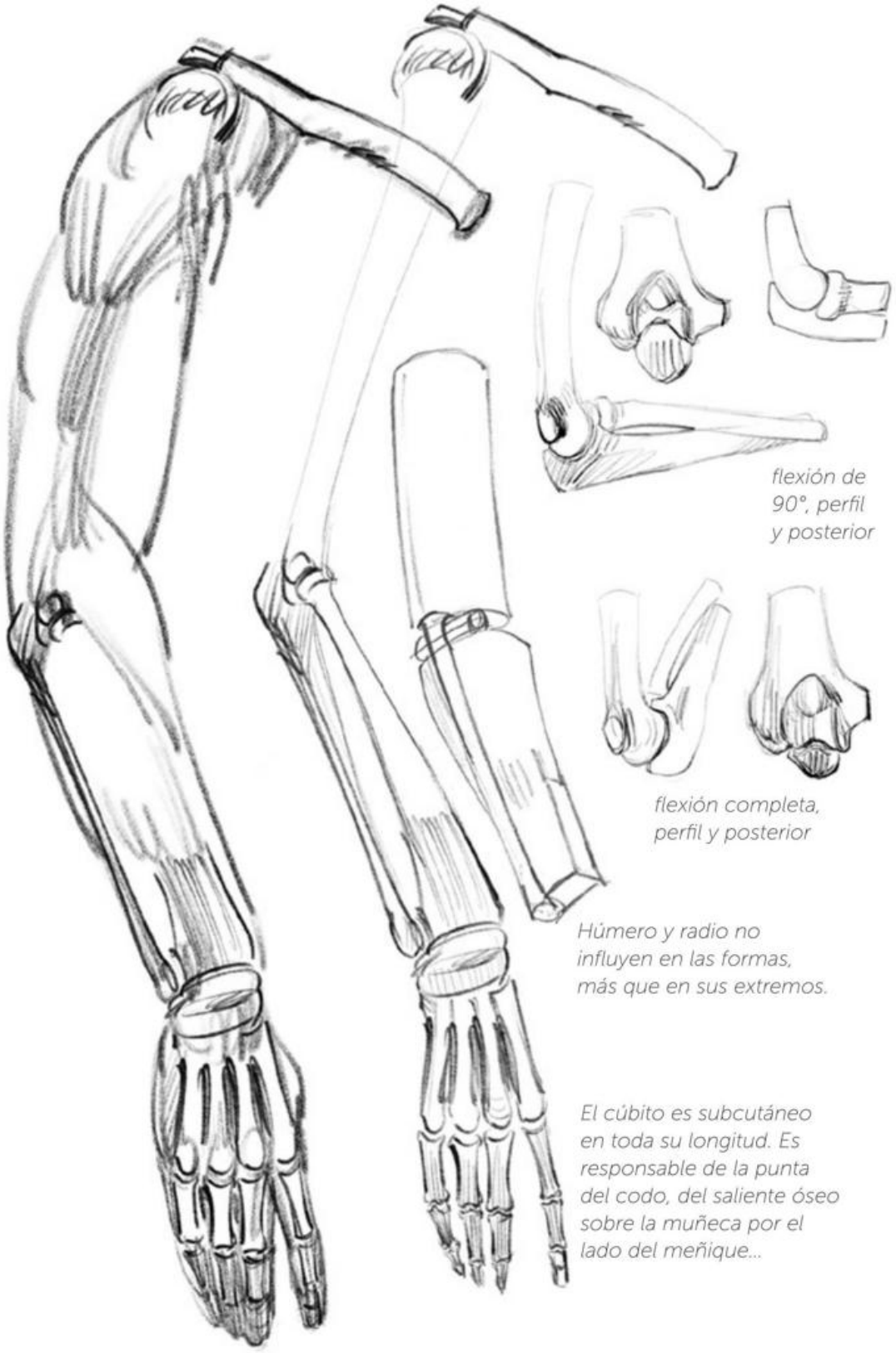
Fig. 2

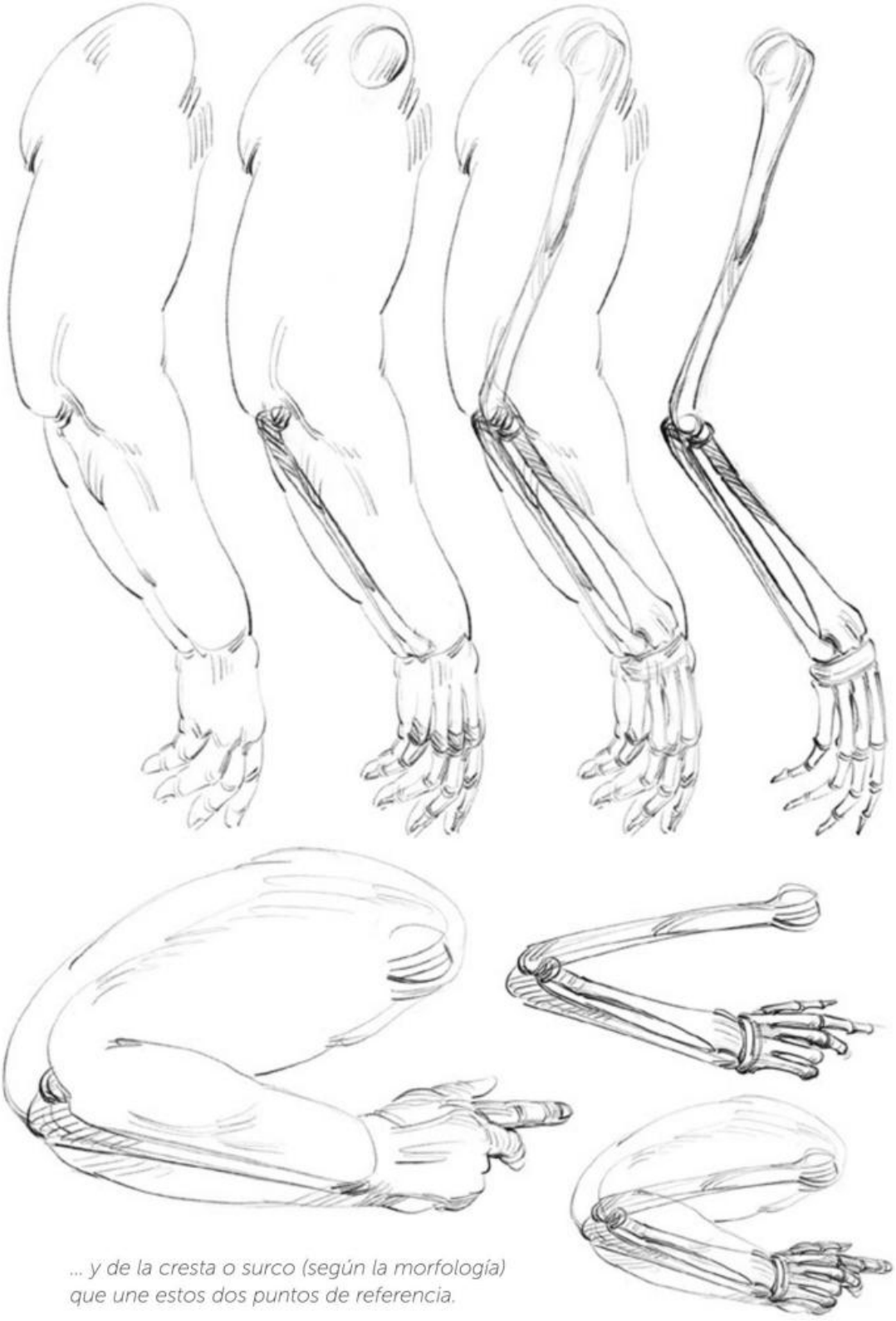
Fig. 1: todos los huesos son espirales; el húmero no escapa a la regla.

Fig. 2: esquema de dos articulaciones acopladas por los dos huesos del antebrazo, radio y cúbito.

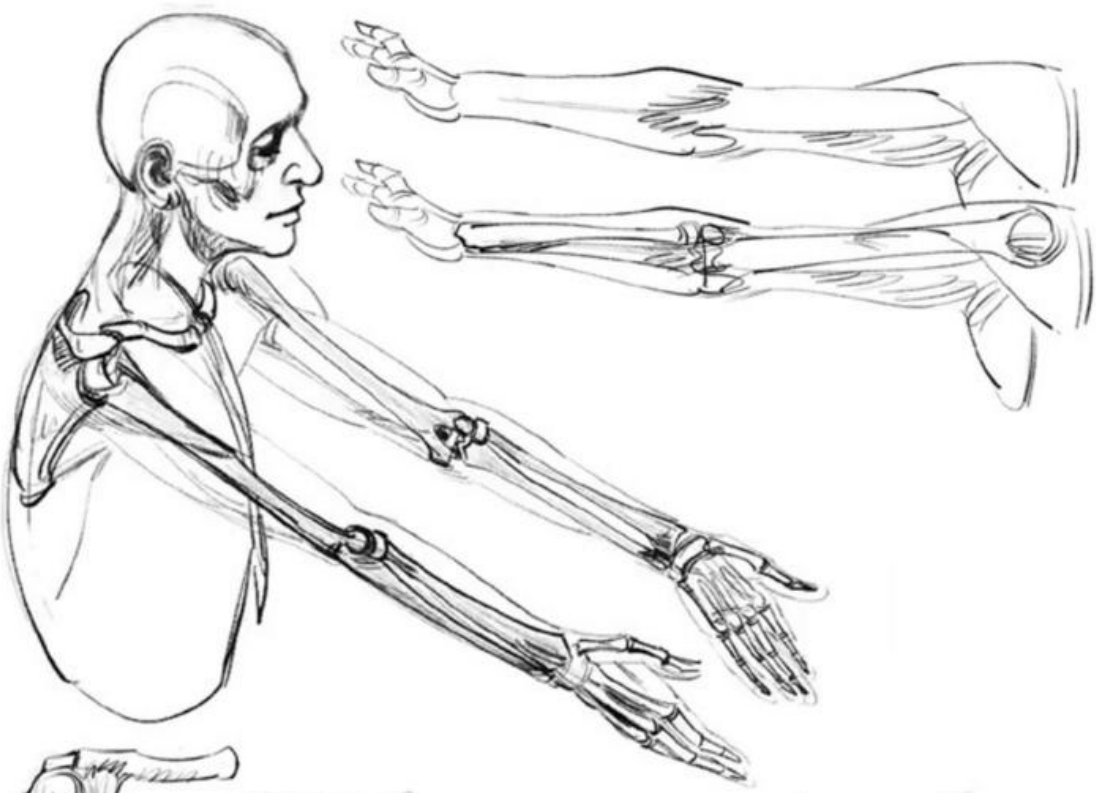
Fig. 3: la cabeza del húmero produce un saliente bajo el deltoides.


radio
cúbito


flexión de
90°, perfil
y posterior
flexión completa,
perfil y posterior
Húmero y radio no
influyen en las formas,
más que en sus extremos.
El cúbito es subcutáneo
en toda su longitud. Es
responsable de la punta
del codo, del saliente óseo
sobre la muñeca por el
lado del meñique...

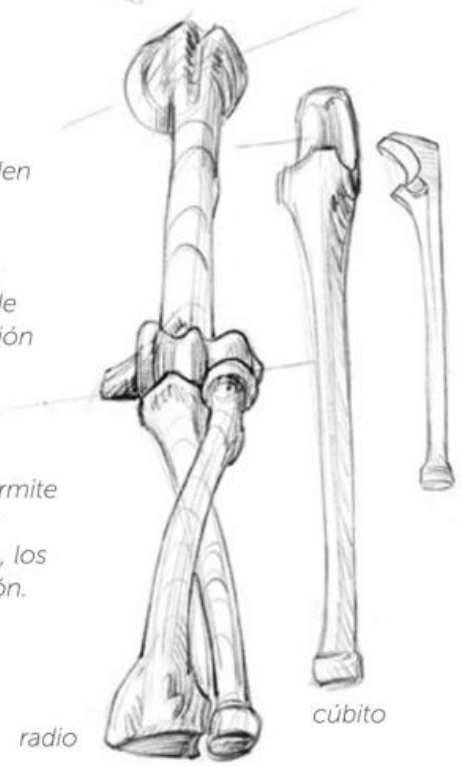


... y de la cresta o surco (según la morfología) que une estos dos puntos de referencia.



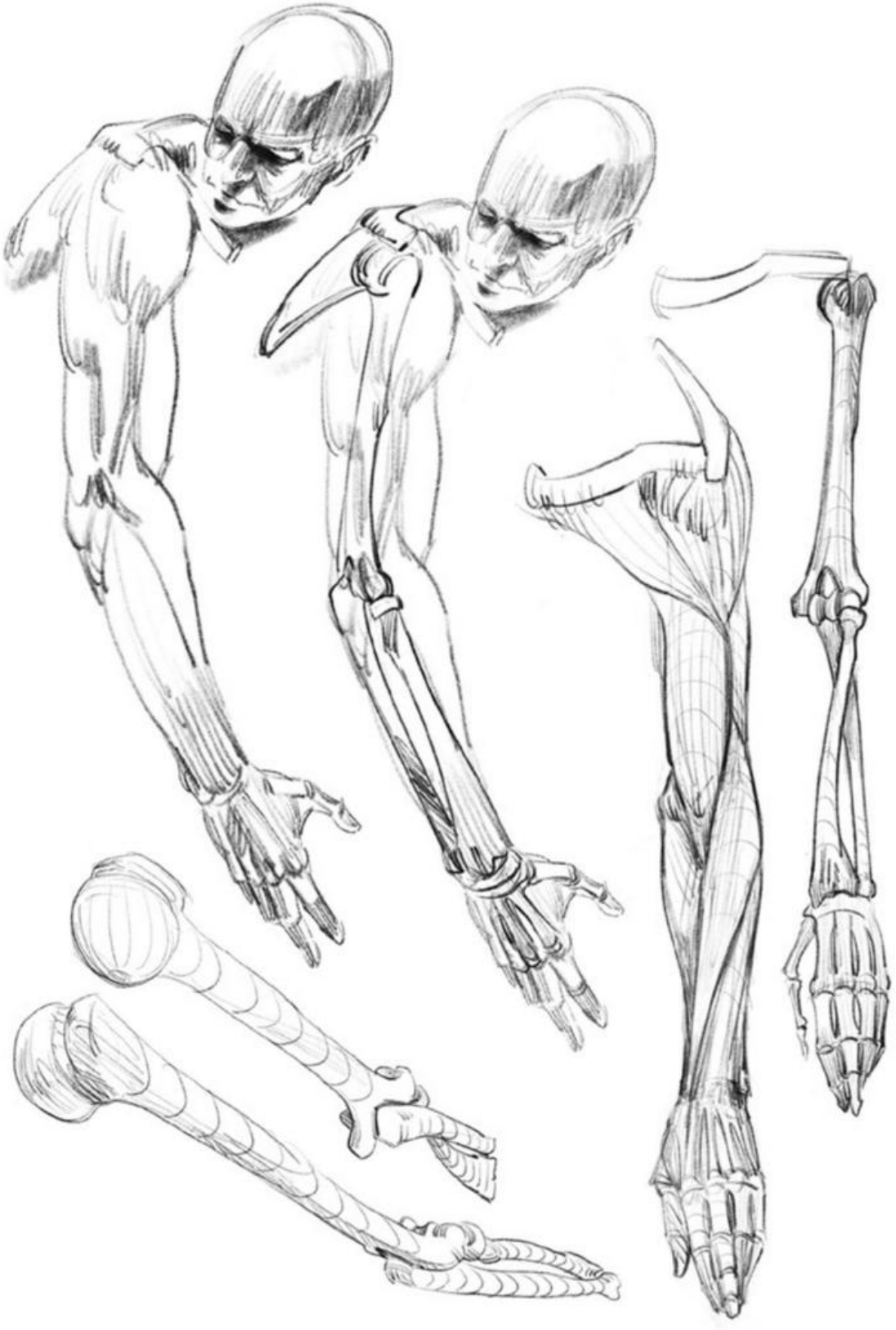
Radio y cúbito pueden cruzarse. El radio arrastra la mano en los movimientos de pronación (acción de coger) y de supinación (sostener).

Asociado con el húmero, el radio permite los movimientos de rotación, y el cúbito, los de flexión y extensión.



radio

cúbito



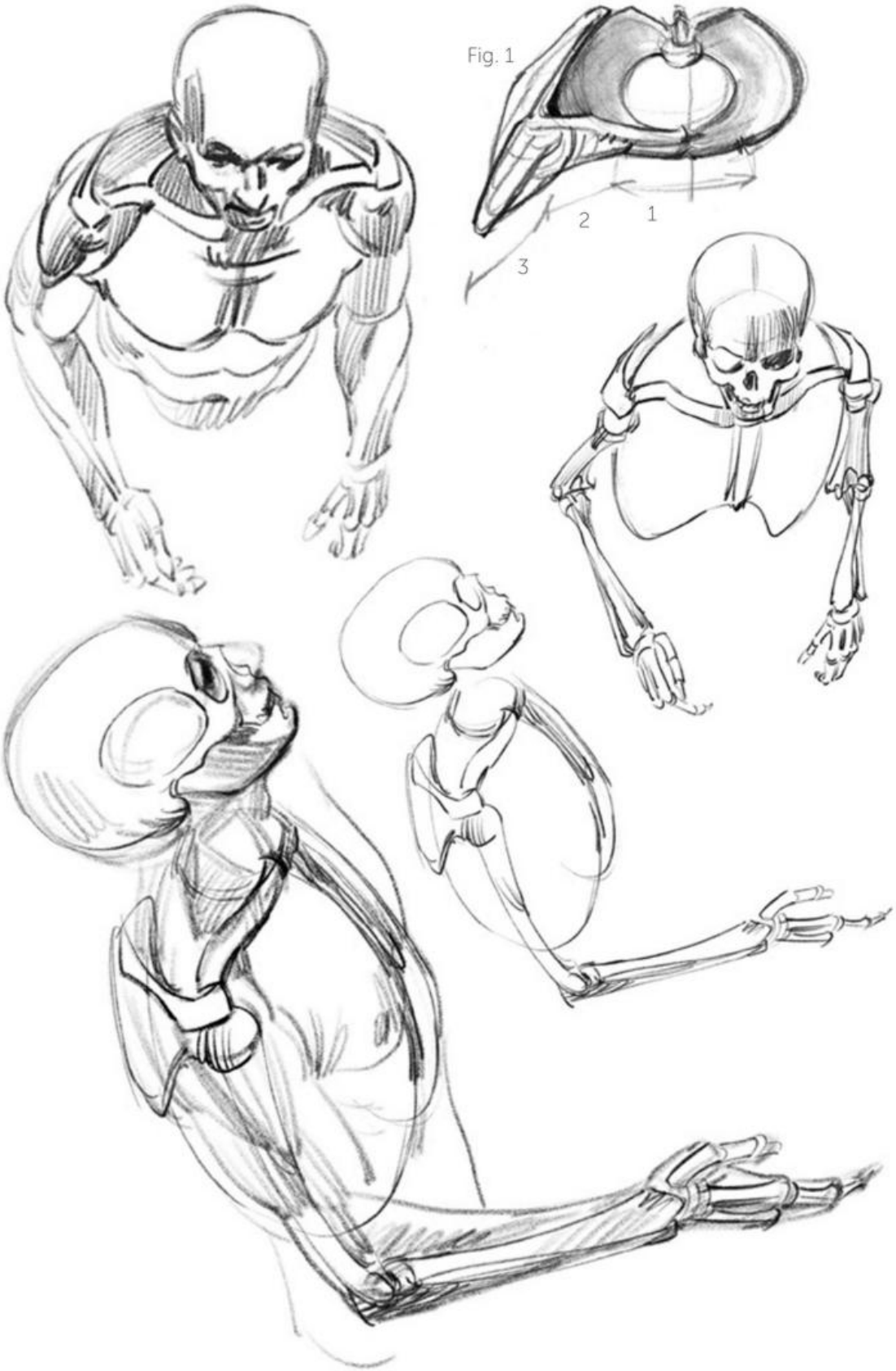


Fig. 1
1
2
3

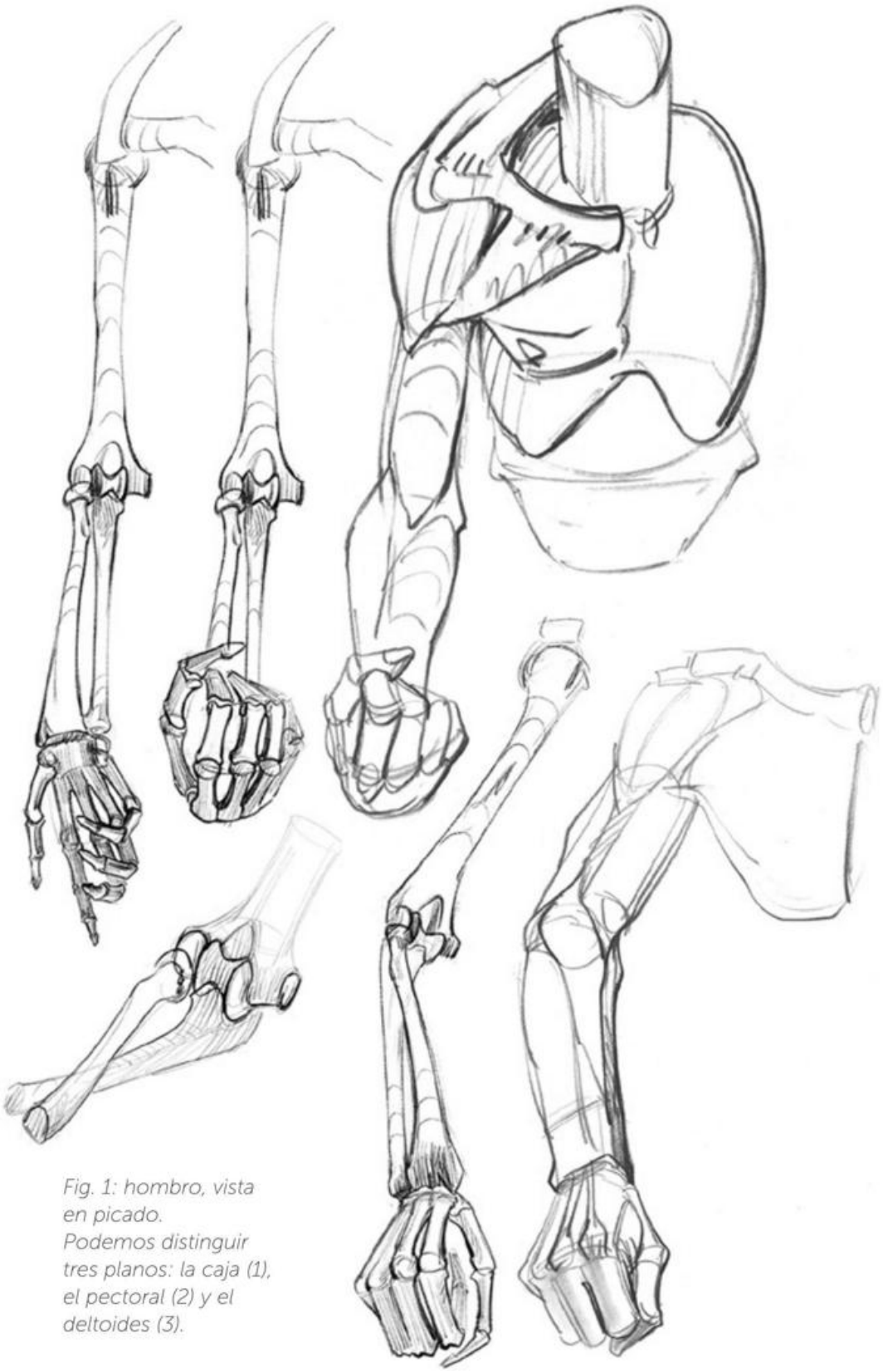


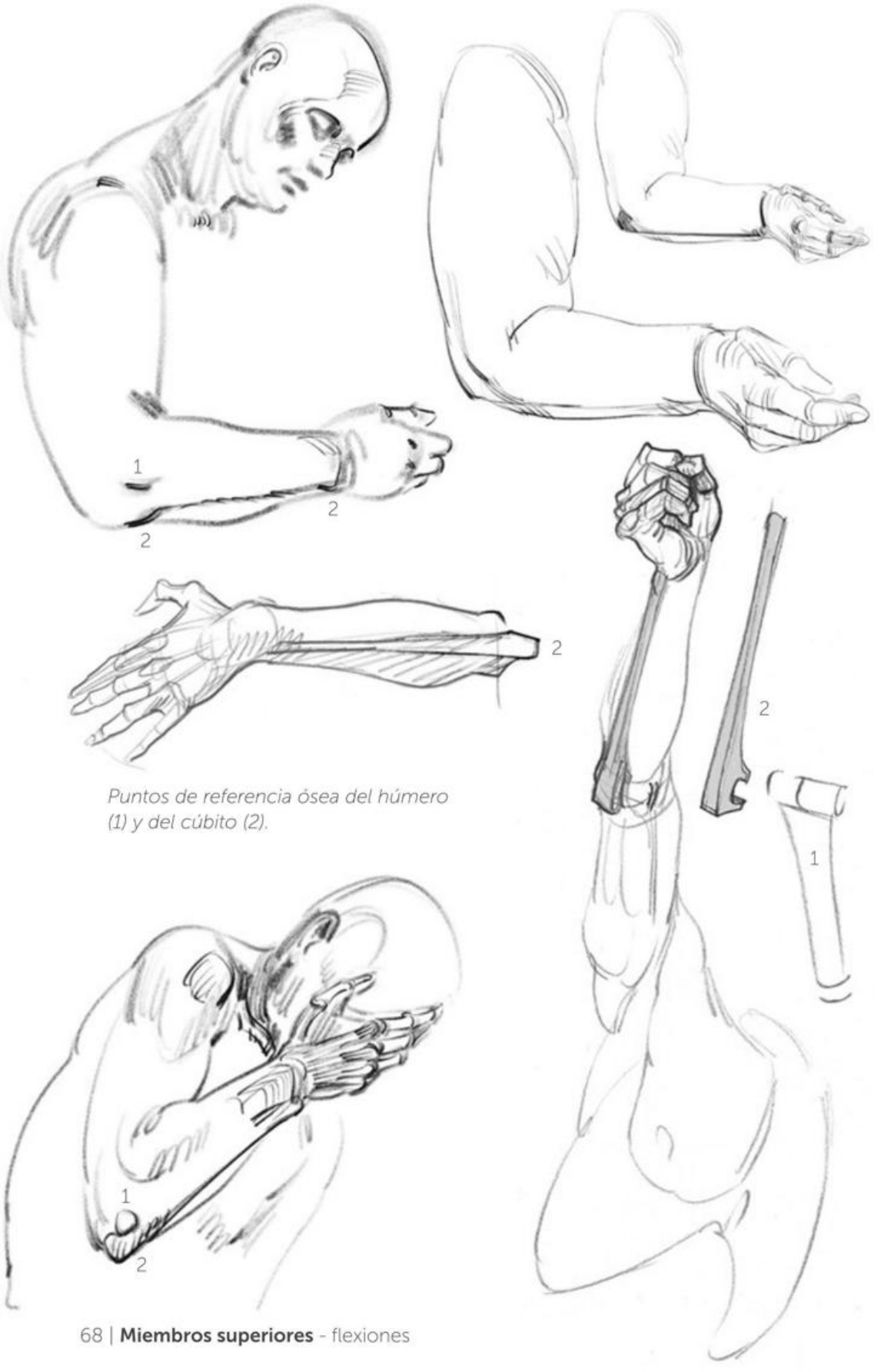
Fig. 1: hombro, vista en picado. Podemos distinguir tres planos: la caja (1), el pectoral (2) y el deltoides (3).

Fig. 1: el antebrazo, carnoso cerca del codo, se hace óseo cerca del puño. El radio lo hace cuadrangular en este punto.

Fig. 1

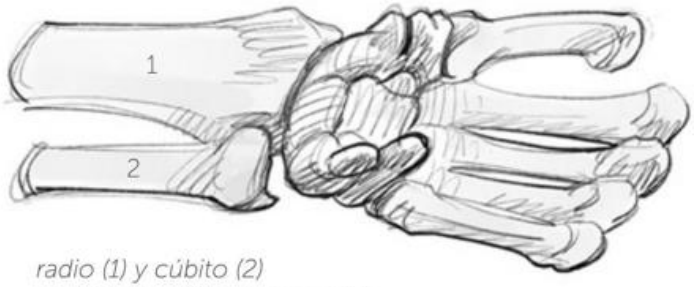
Fig. 2: representación esquemática del codo flexionado.

Fig. 2



Puntos de referencia ósea del húmero (1) y del cúbito (2).

1
2
2



radio (1) y cúbito (2)
metacarpos (3) y falanges (4)

articulación en silla del pulgar

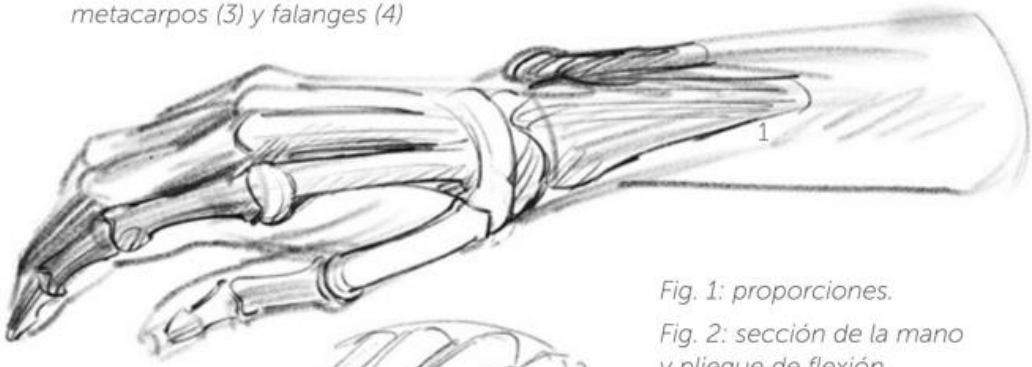


Fig. 1: proporciones.

Fig. 2: sección de la mano y pliegue de flexión.

Figs. 2, 3 y 4: la grasa de la palma protege las cabezas de los metacarpos, y se allana hacia la mitad de la primera falange.

Fig. 4: cabezas de los metacarpos a la altura de las X.

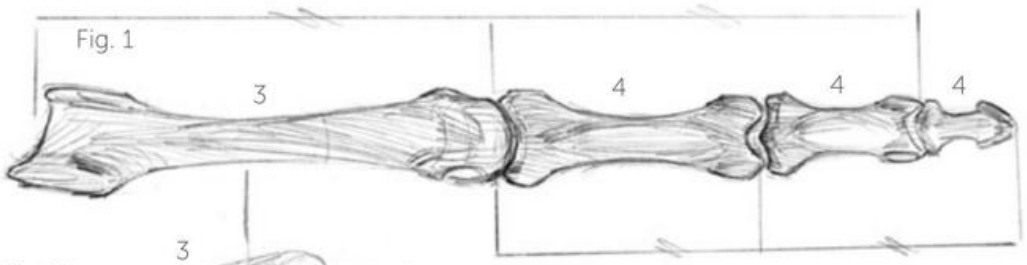


Fig. 1
3
4
4
4

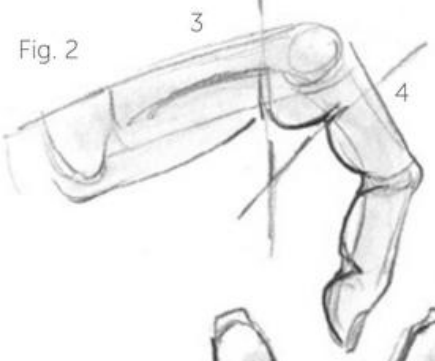


Fig. 2
3
4

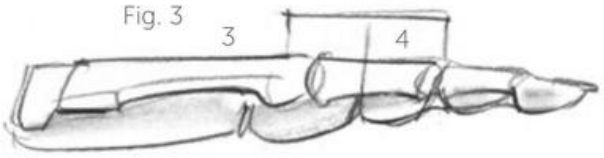


Fig. 3
3
4

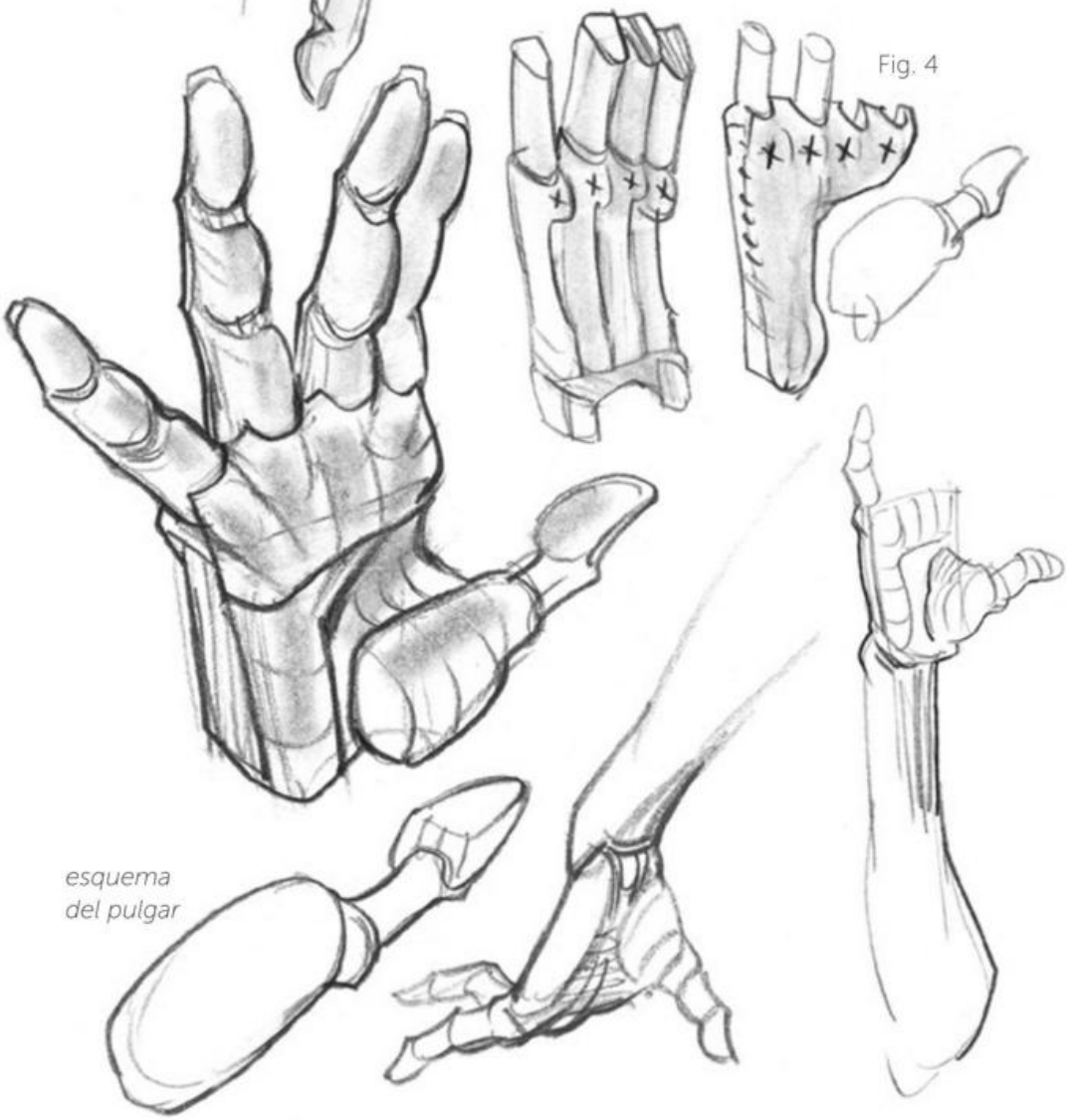
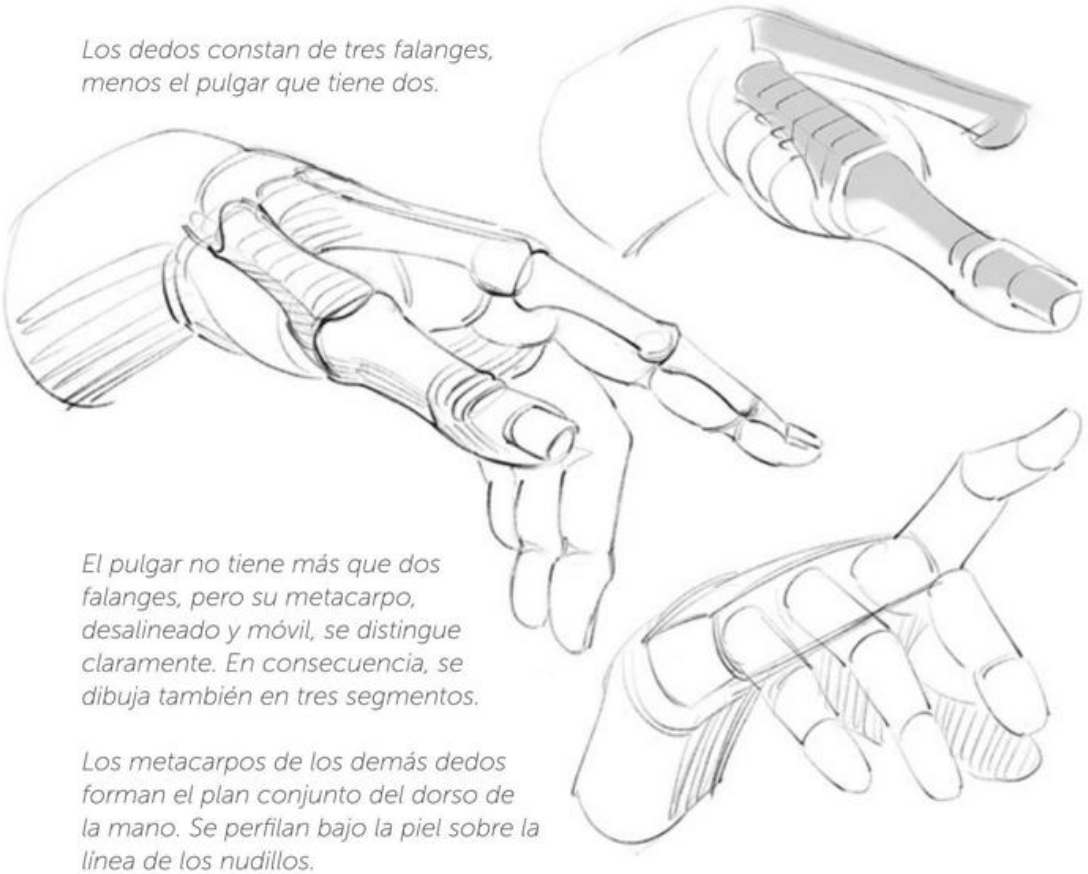


Fig. 4
esquema
del pulgar

Los dedos constan de tres falanges, menos el pulgar que tiene dos.

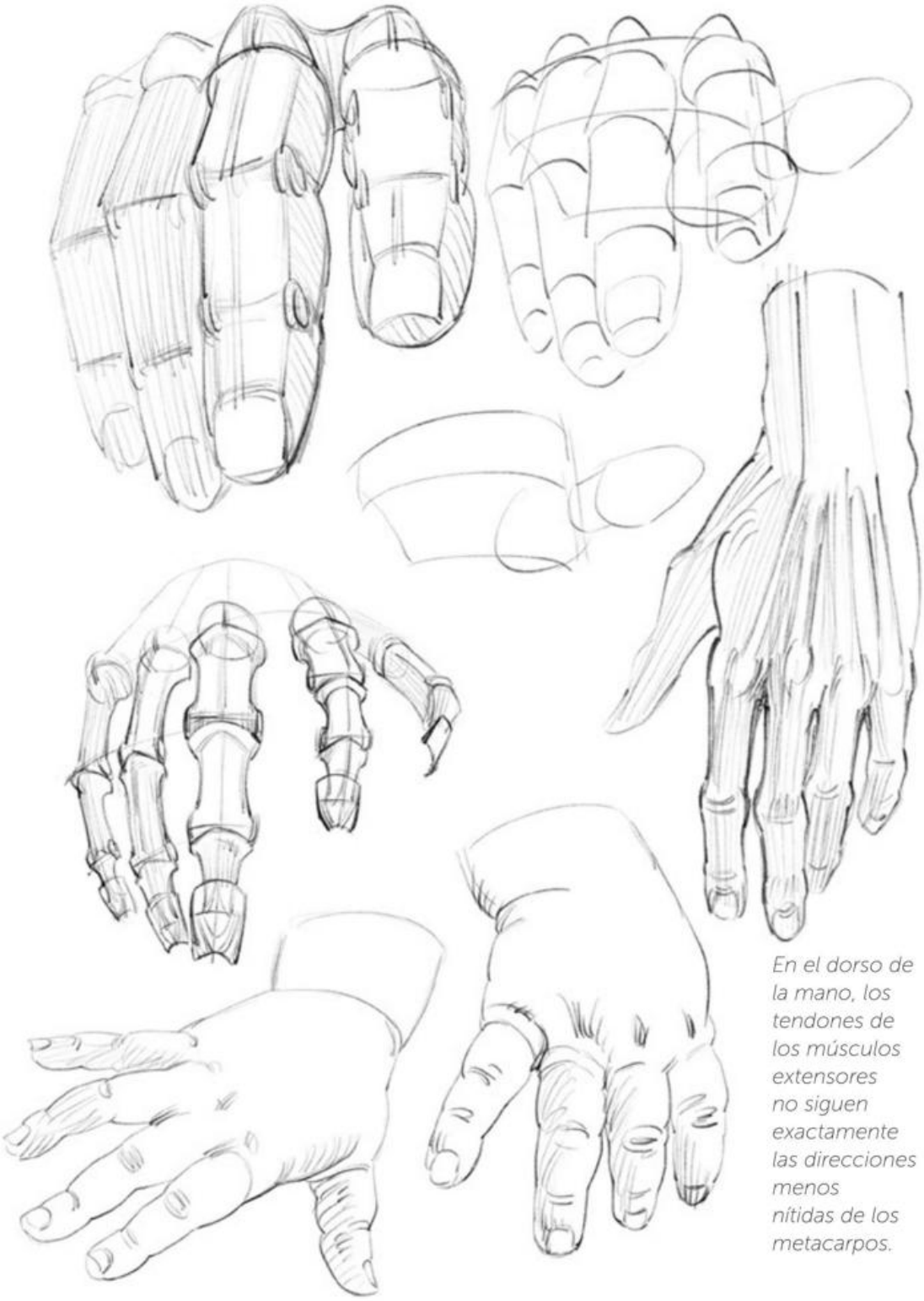


El pulgar no tiene más que dos falanges, pero su metacarpo, desalineado y móvil, se distingue claramente. En consecuencia, se dibuja también en tres segmentos.

Los metacarpos de los demás dedos forman el plan conjunto del dorso de la mano. Se perfilan bajo la piel sobre la línea de los nudillos.
Su cabeza esférica (rotación de los dedos) hace sobresalir el puño cerrado.
Los dedos se distinguen a continuación por sus tres falanges.

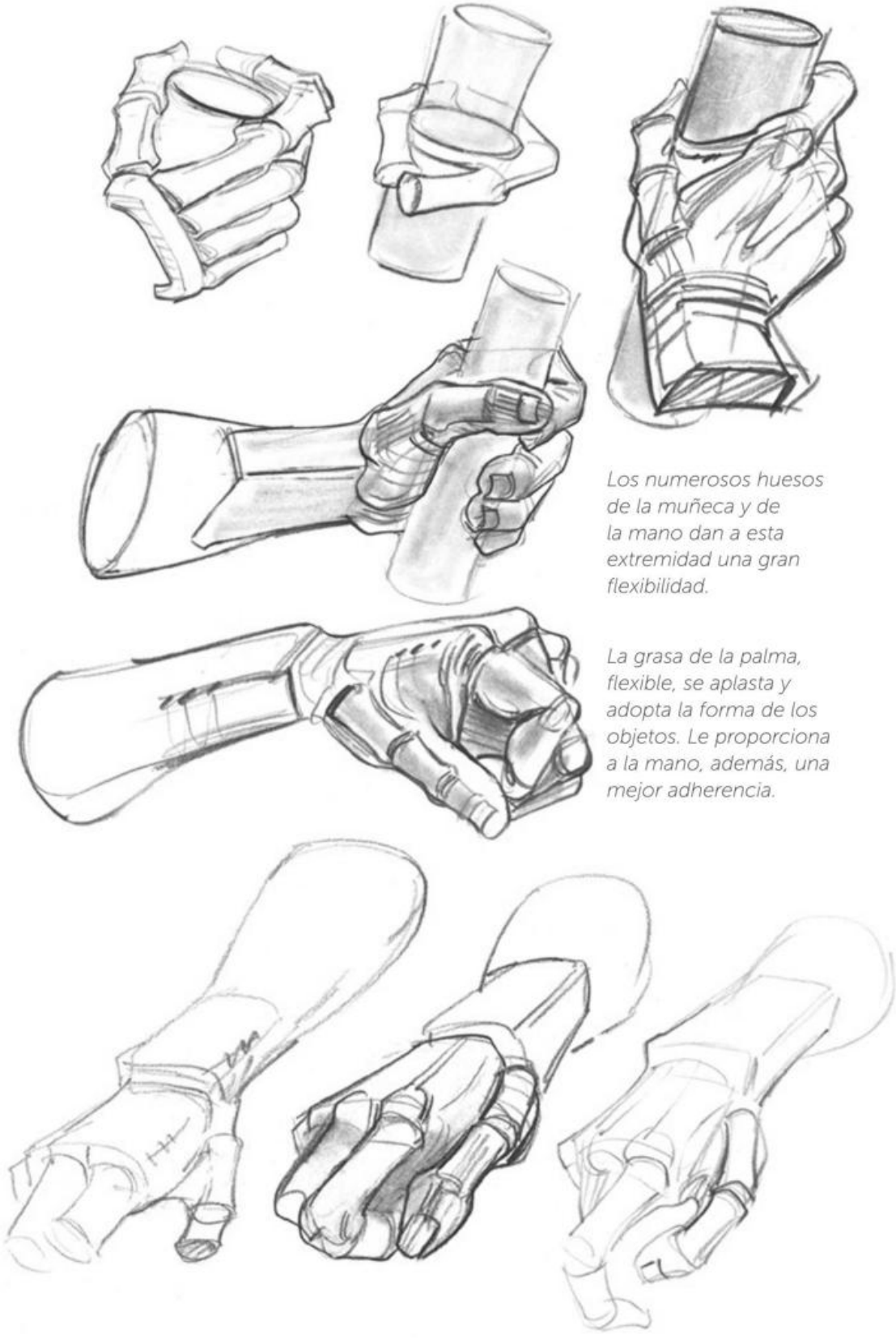
Las falanges se articulan entre sí por medio de articulaciones tipo polea (flexión-extensión, solamente).
Estas poleas se perfilan por sus bordes sobre el dorso de un dedo flexionado.

Las cabezas de los metacarpos (nudillos) forman, por lo tanto, una serie de esferas en un bulto único central, mientras que las falanges tienen entre ellas poleas que se distinguen por bultos laterales.



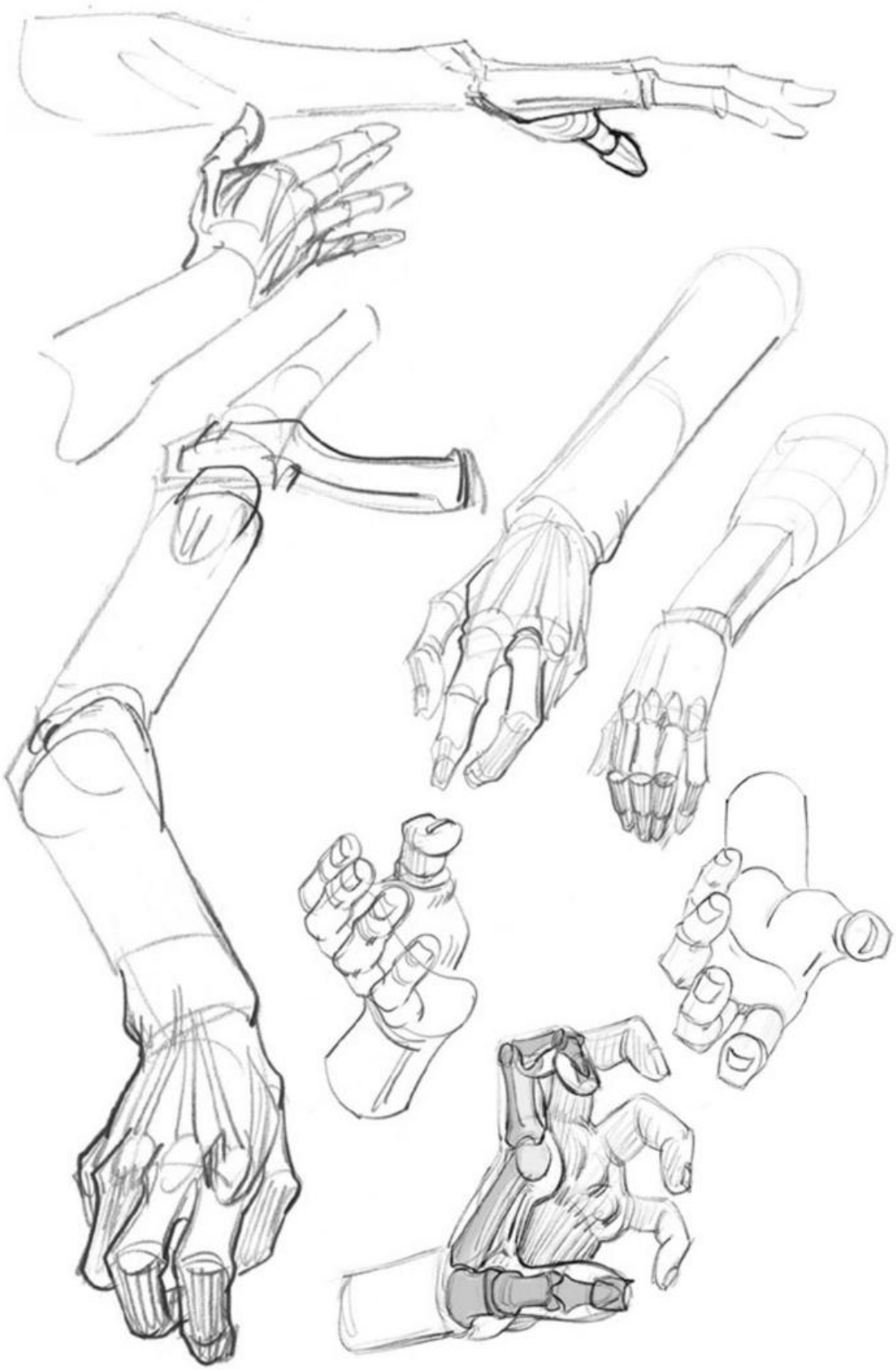
En el dorso de la mano, los tendones de los músculos extensores no siguen exactamente las direcciones menos nítidas de los metacarpos.

En las manos rollizas, las cabezas de los metacarpos se perfilan como hoyuelos.



Los numerosos huesos de la muñeca y de la mano dan a esta extremidad una gran flexibilidad.

La grasa de la palma, flexible, se aplasta y adopta la forma de los objetos. Le proporciona a la mano, además, una mejor adherencia.



MIEMBROS INFERIORES

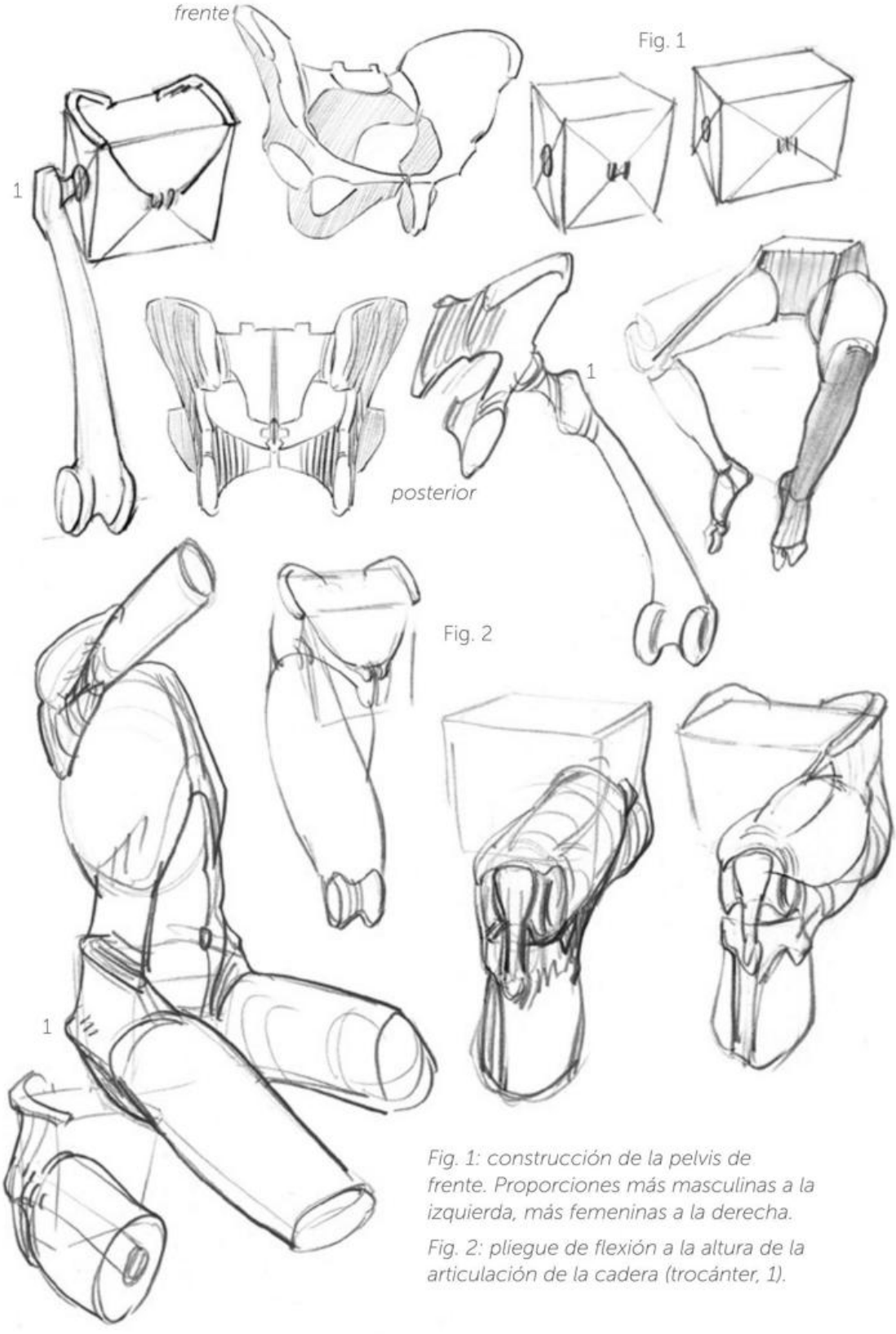


Fig. 1: construcción de la pelvis de frente. Proporciones más masculinas a la izquierda, más femeninas a la derecha.

Fig. 2: pliegue de flexión a la altura de la articulación de la cadera (trocánter, 1).

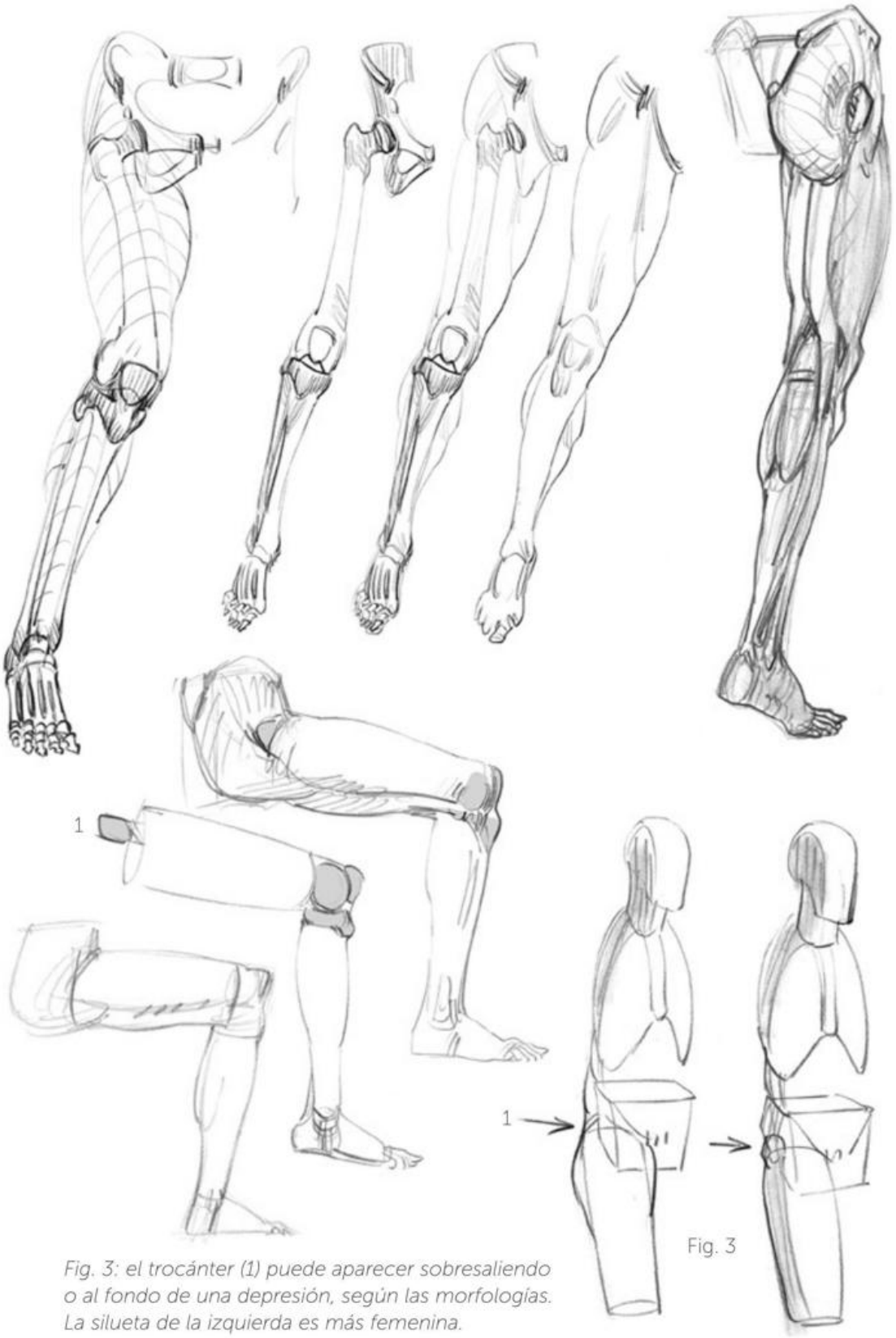
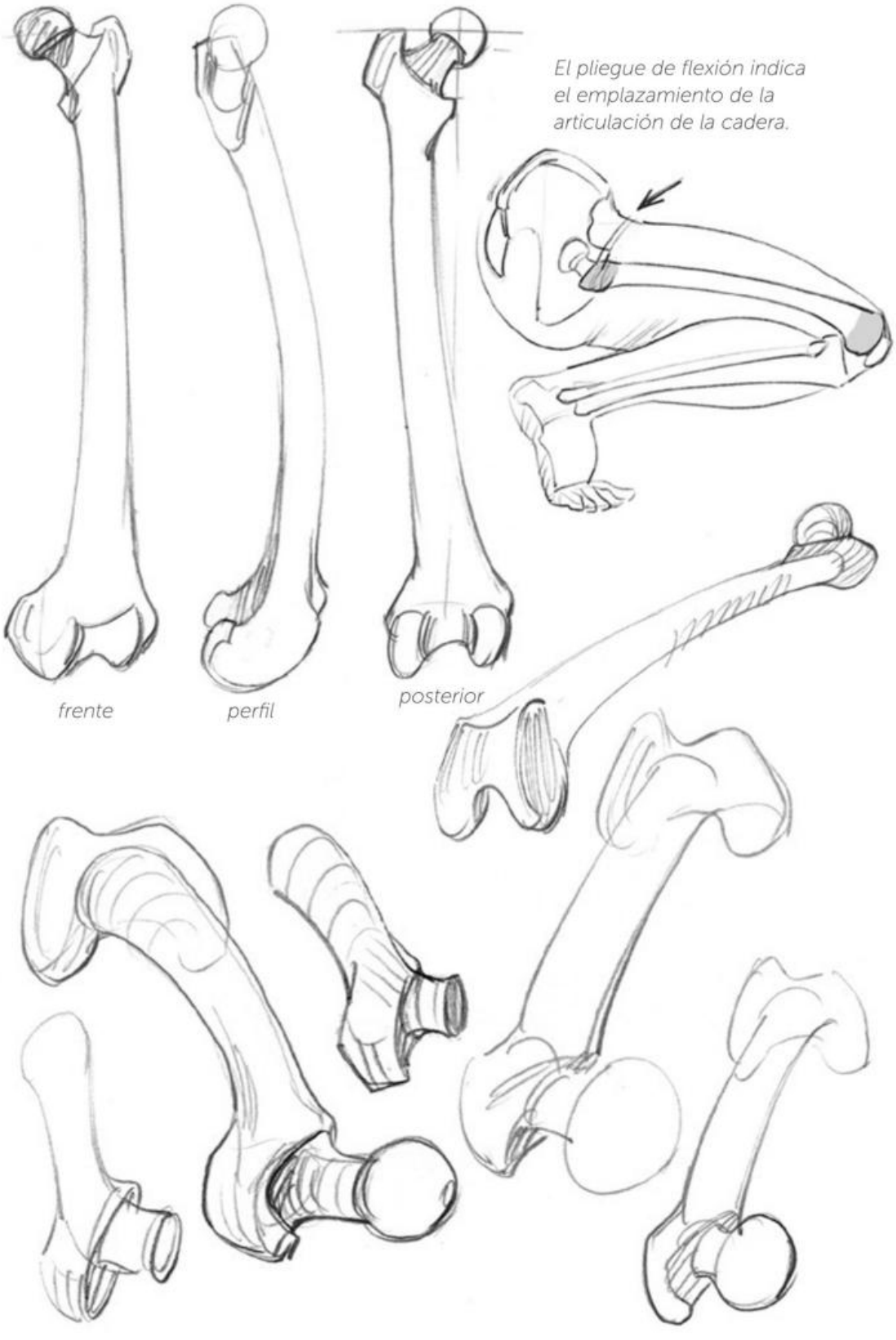


Fig. 3

Fig. 3: el trocánter (1) puede aparecer sobresaliendo o al fondo de una depresión, según las morfologías. La silueta de la izquierda es más femenina.


El pliegue de flexión indica el emplazamiento de la articulación de la cadera.
frente
perfil
posterior

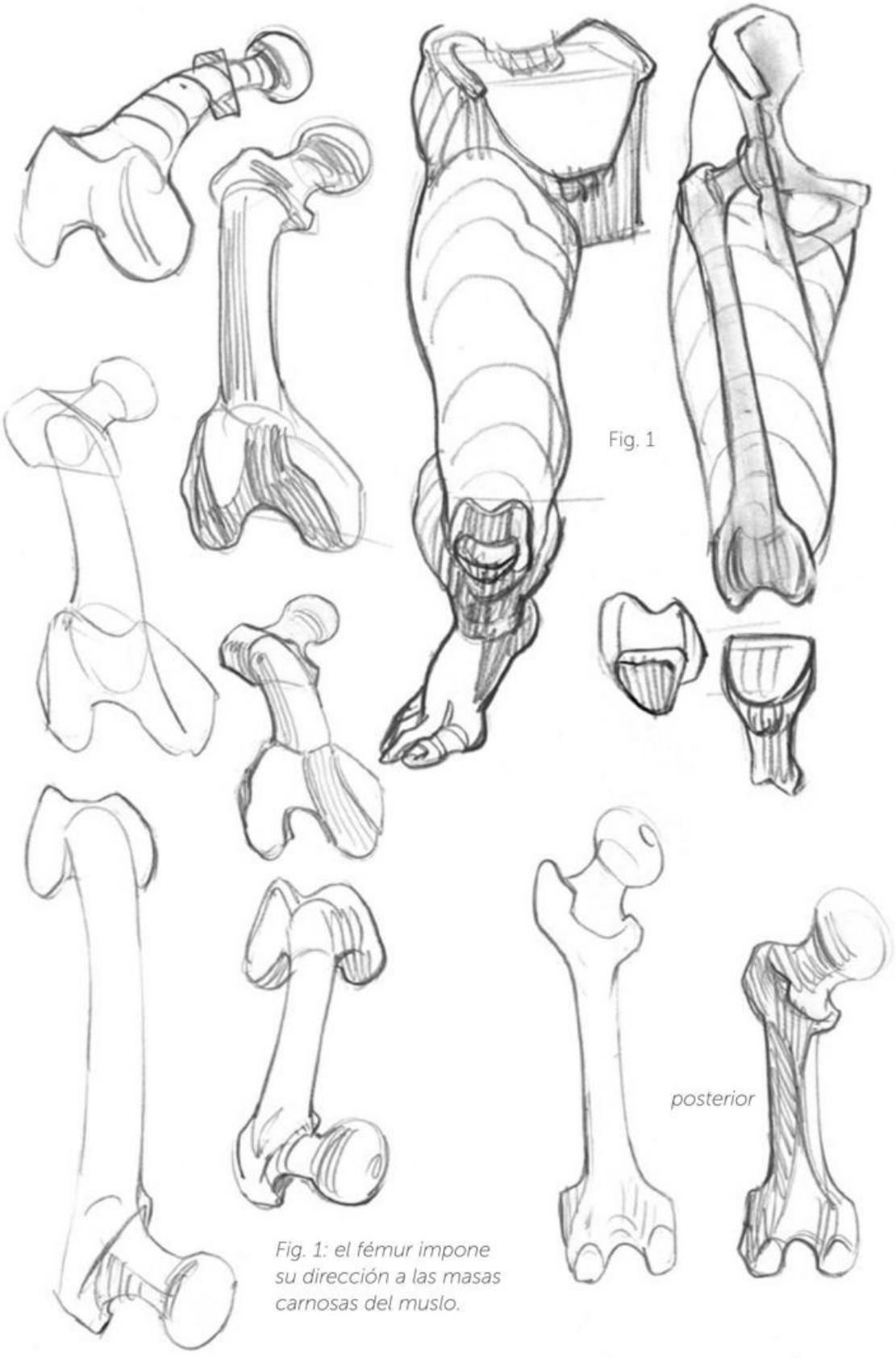
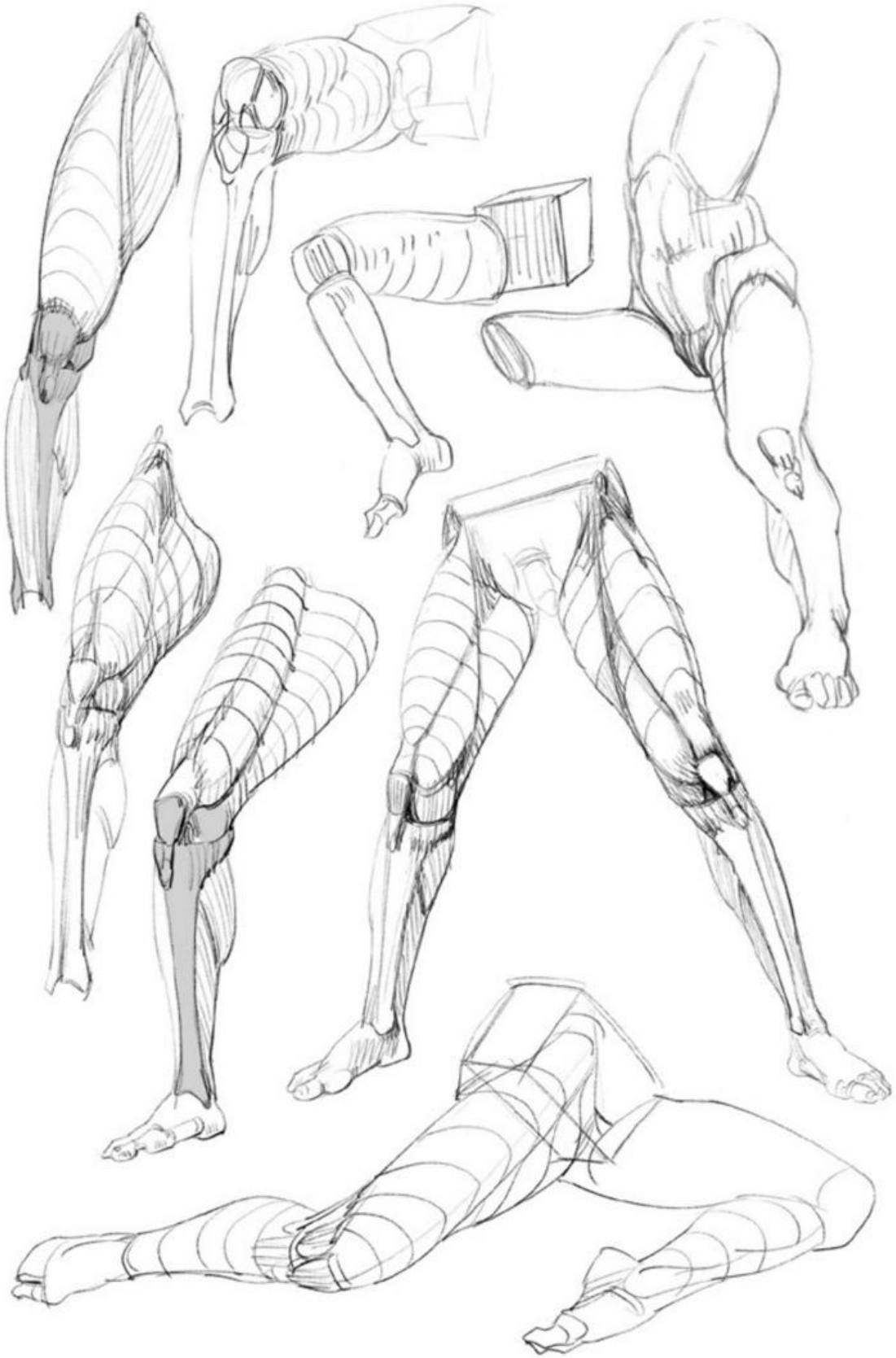
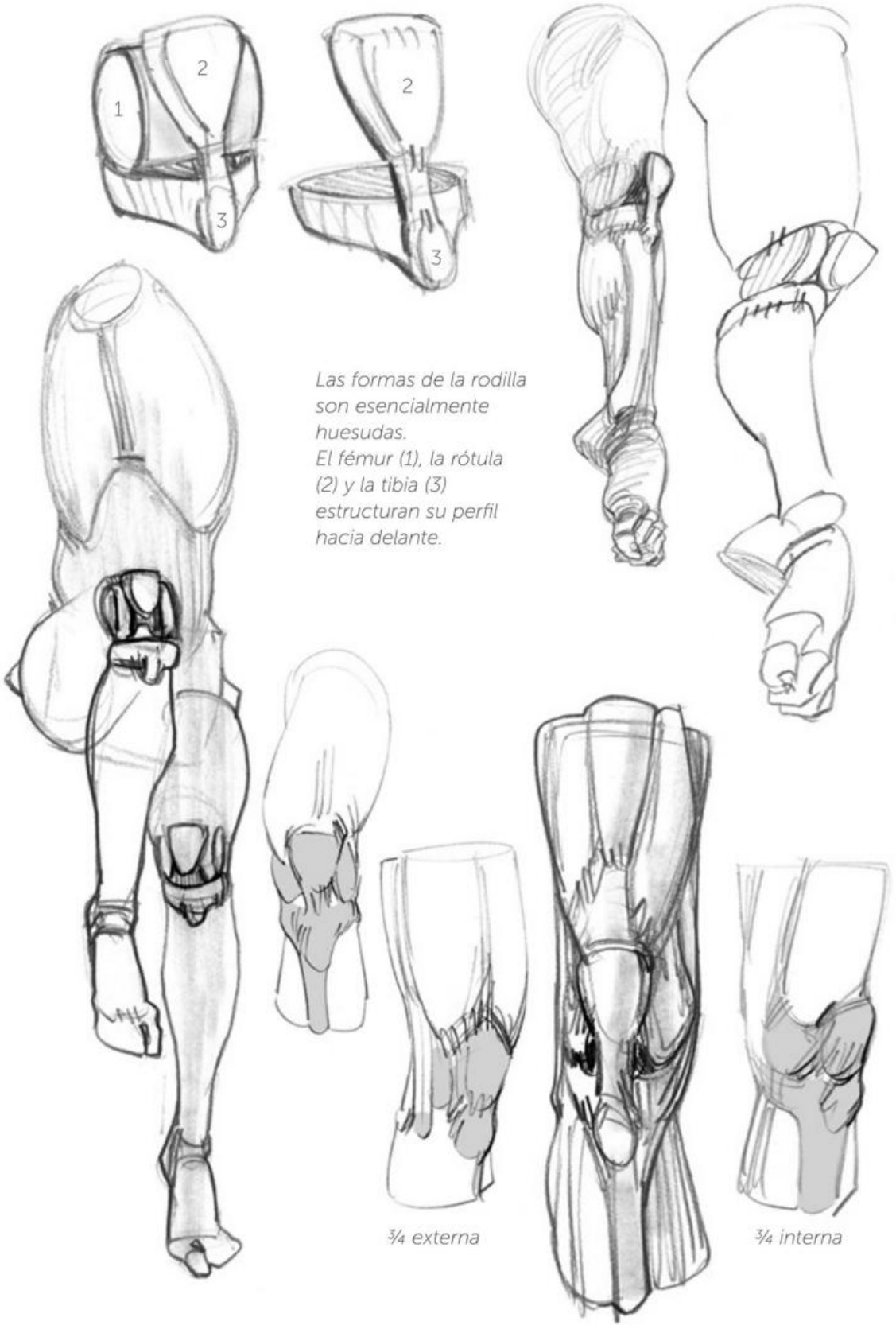


Fig. 1: el fémur impone su dirección a las masas carnosas del muslo.

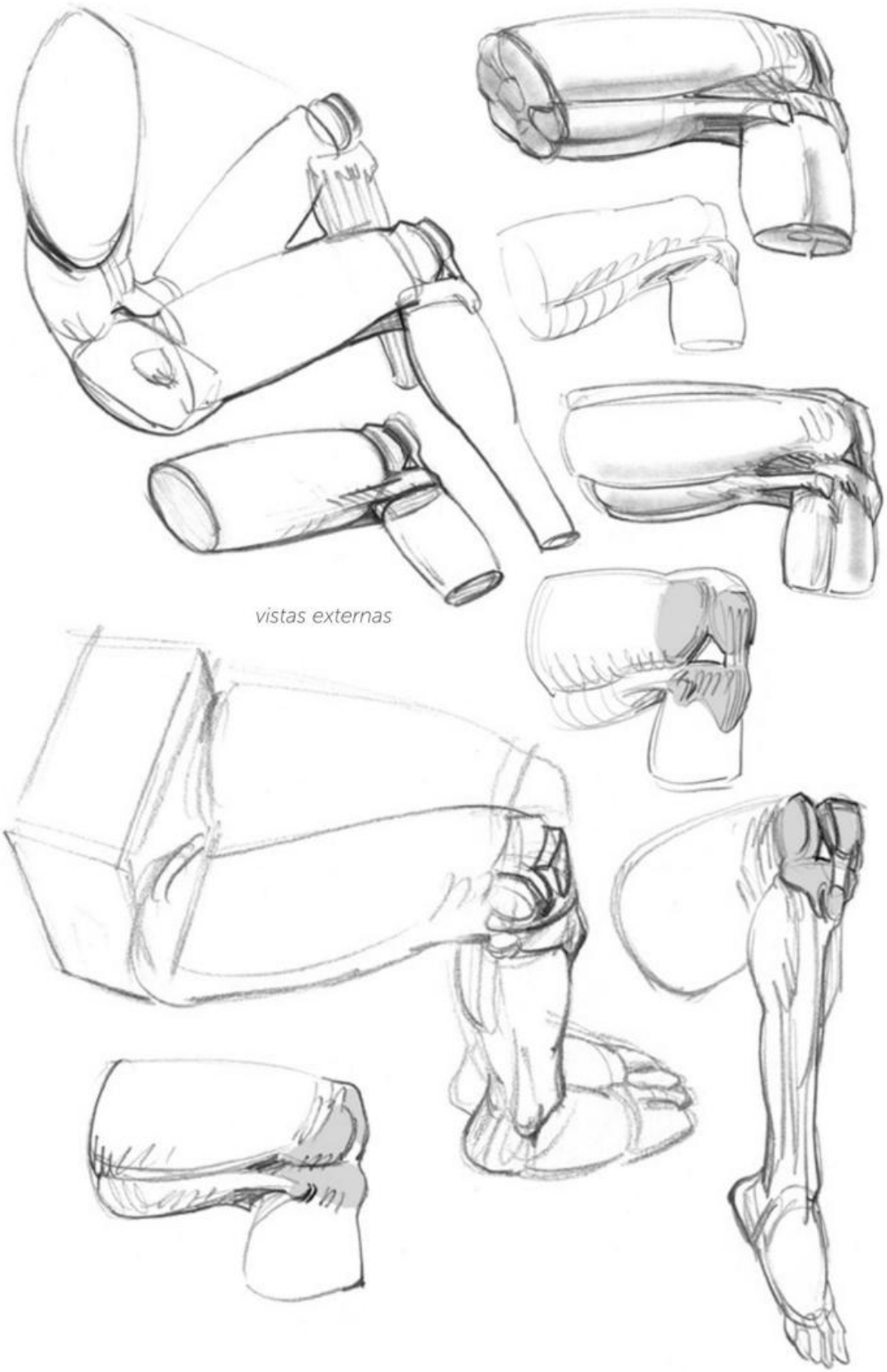




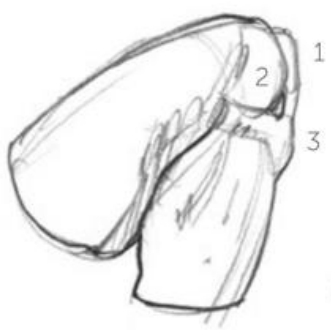
Las formas de la rodilla son esencialmente huesudas.
El fémur (1), la rótula (2) y la tibia (3) estructuran su perfil hacia delante.

¾ externa

¾ interna



vistas externas



vistas externas

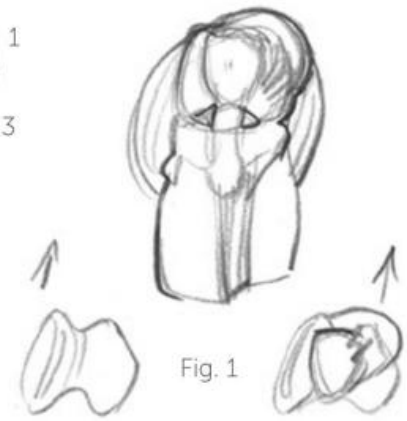
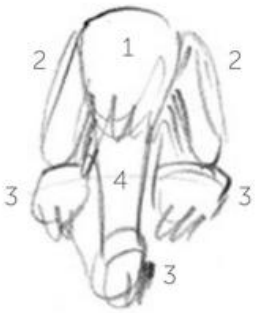


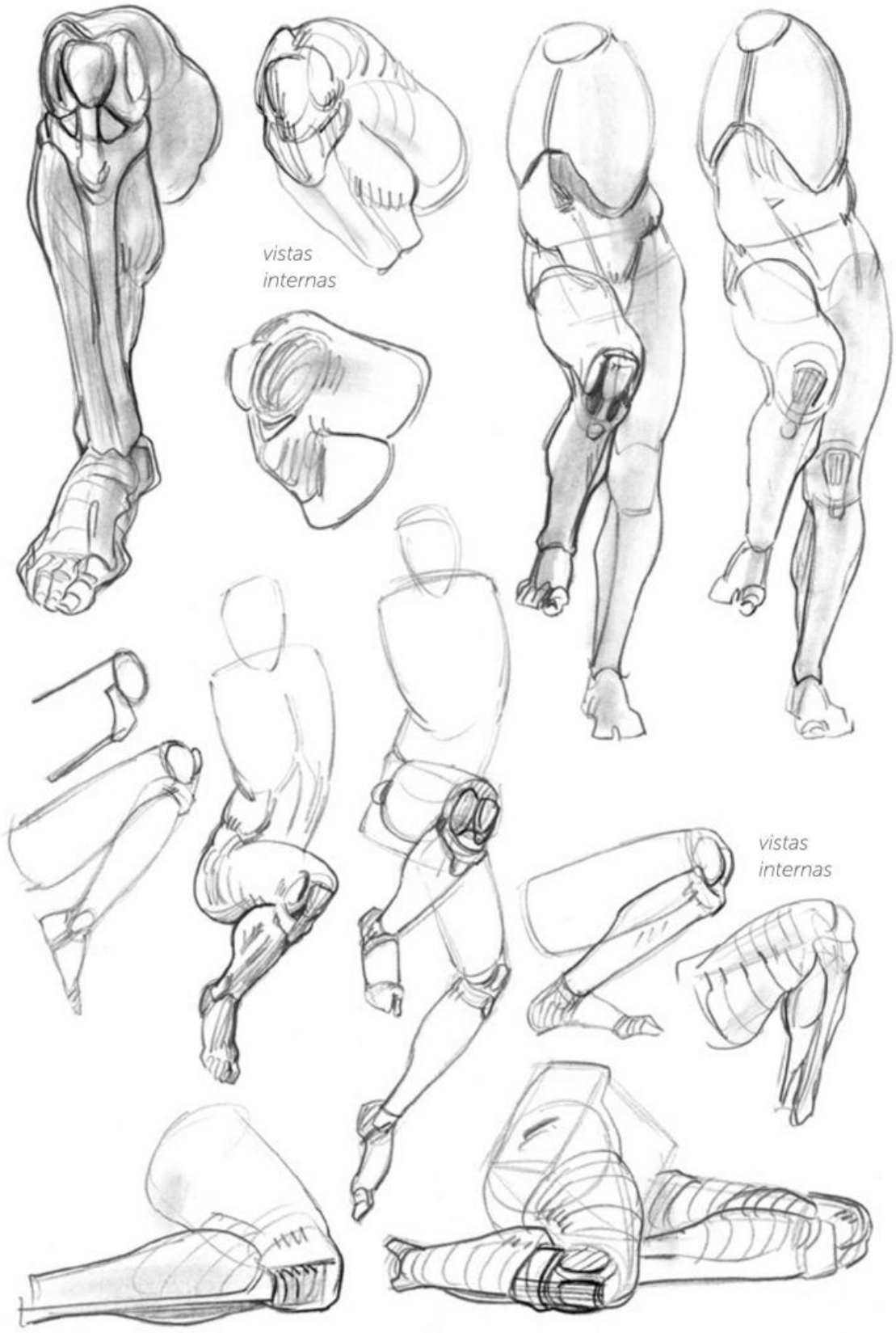
Fig. 1

vista interna



La rótula (1), por delante del fémur (2), se une a la tibia (3) por el tendón (4) del cuádriceps.

Fig. 1: el borde externo de la polea del fémur es más saliente. Las fibras carnosas del cuádriceps cubren el borde interno y, muy a menudo, elevan aún más el contorno a esta altura.


vistas
internas
vistas
internas

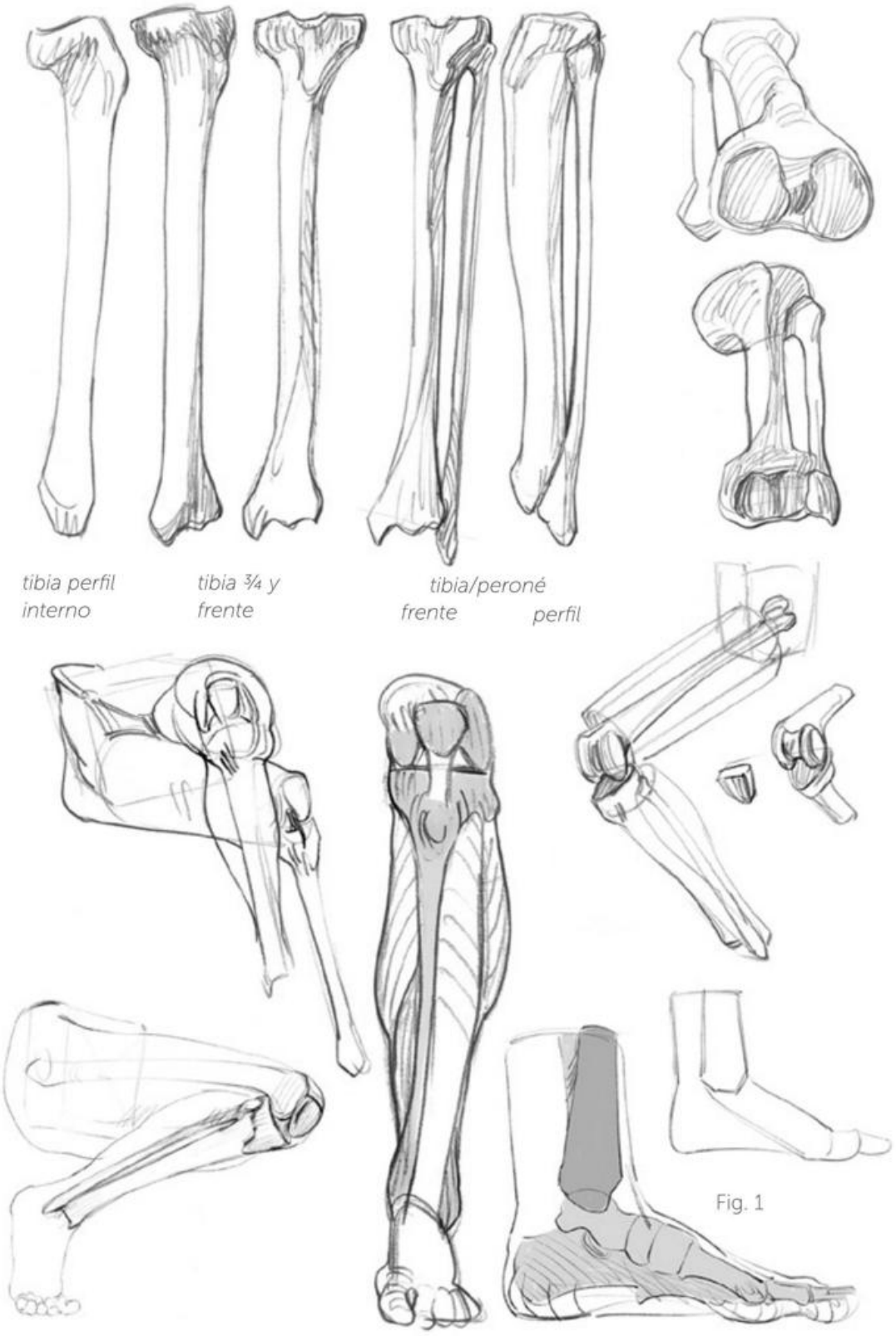
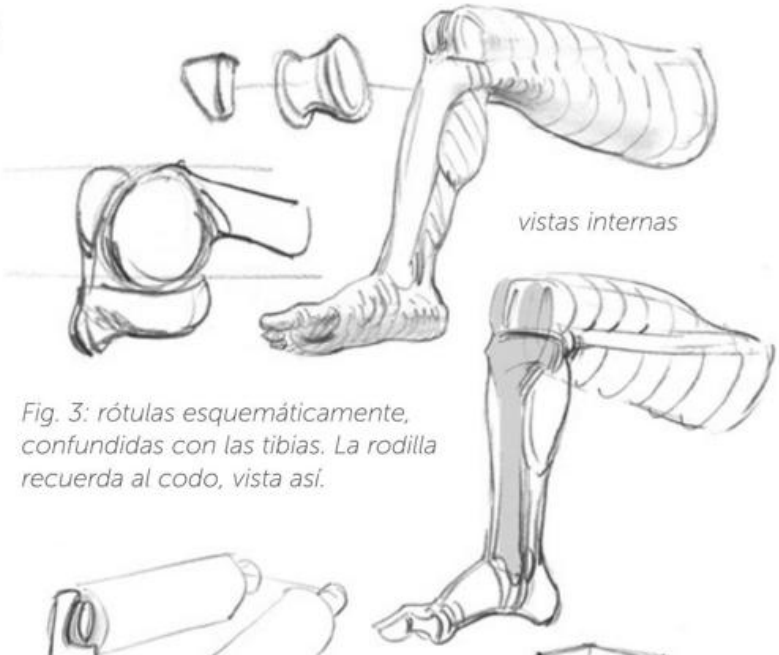

tibia perfil interno
tibia ¾ y frente
tibia/peroné frente
perfil

Fig. 1

¾ posterior posterior



vistas internas

Fig. 3: rótulas esquemáticamente, confundidas con las tibias. La rodilla recuerda al codo, vista así.

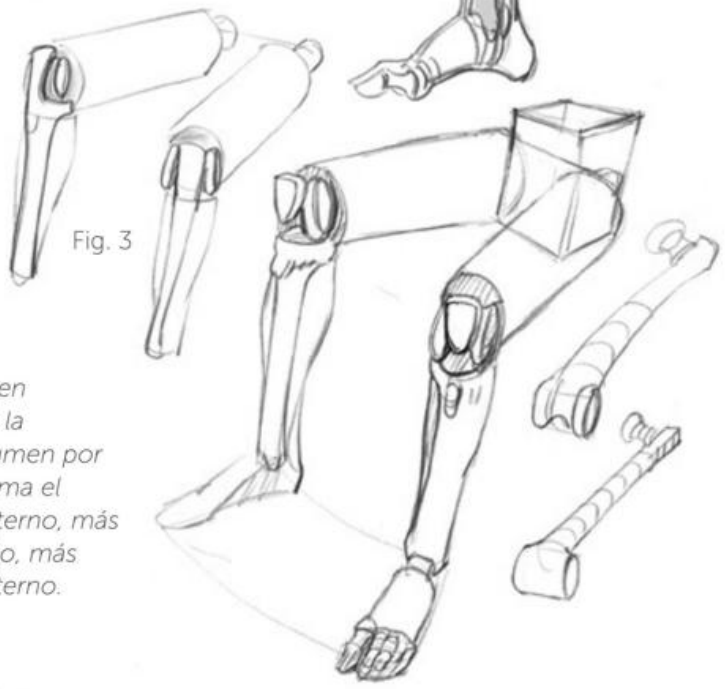


Fig. 3

Fig. 1: la tibia participa en el dibujo del tobillo. Es la responsable de su volumen por la cara interior. Aquí toma el nombre de maléolo interno, más grande, más adelantado, más alto que el maléolo externo.

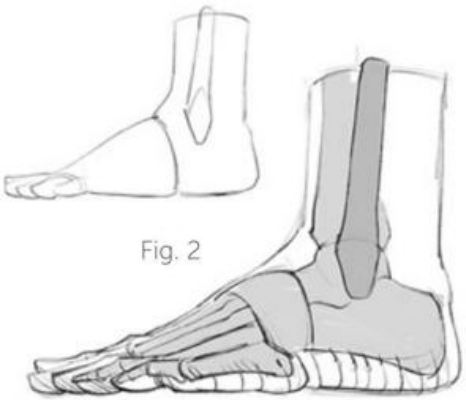
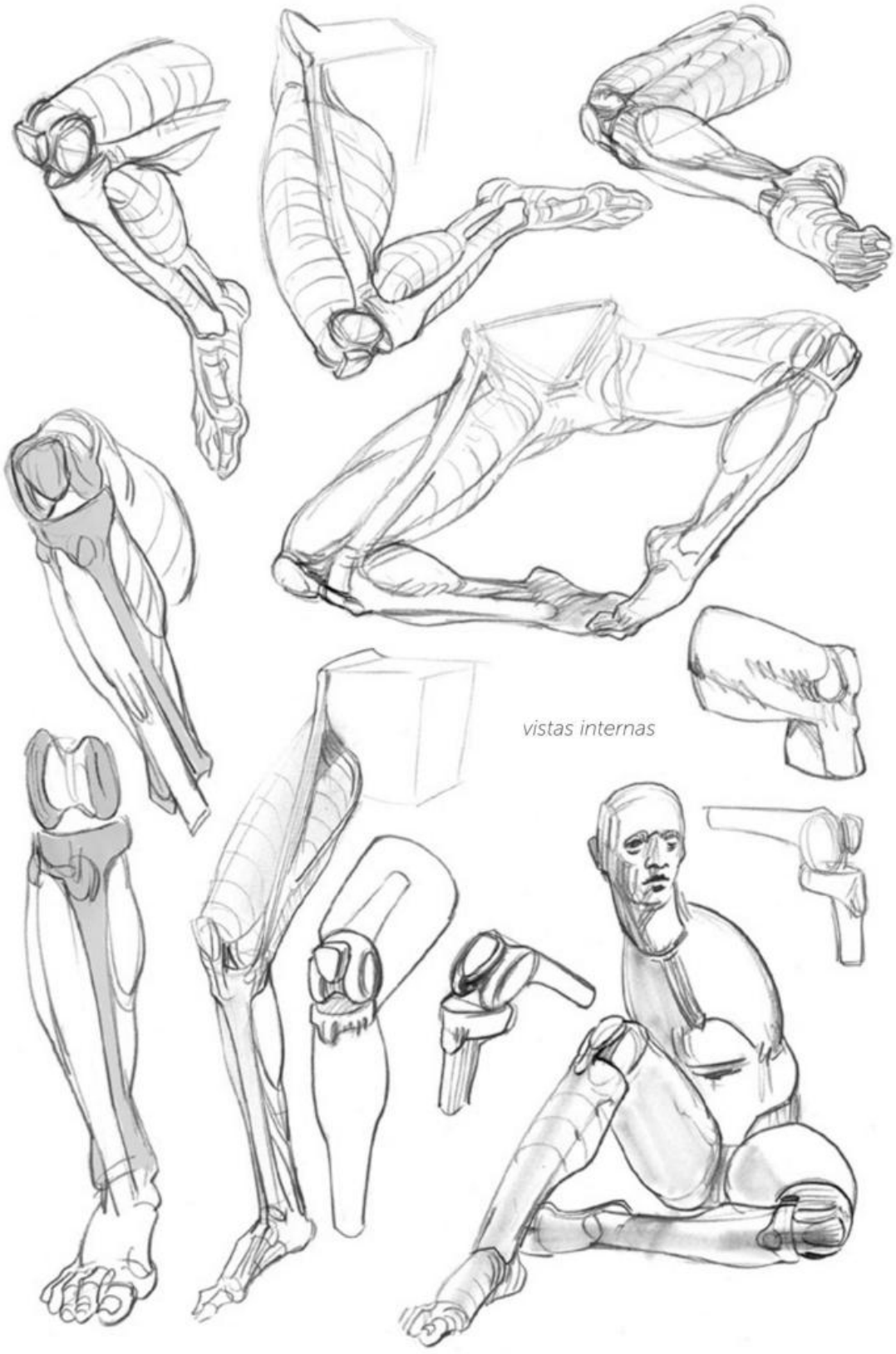
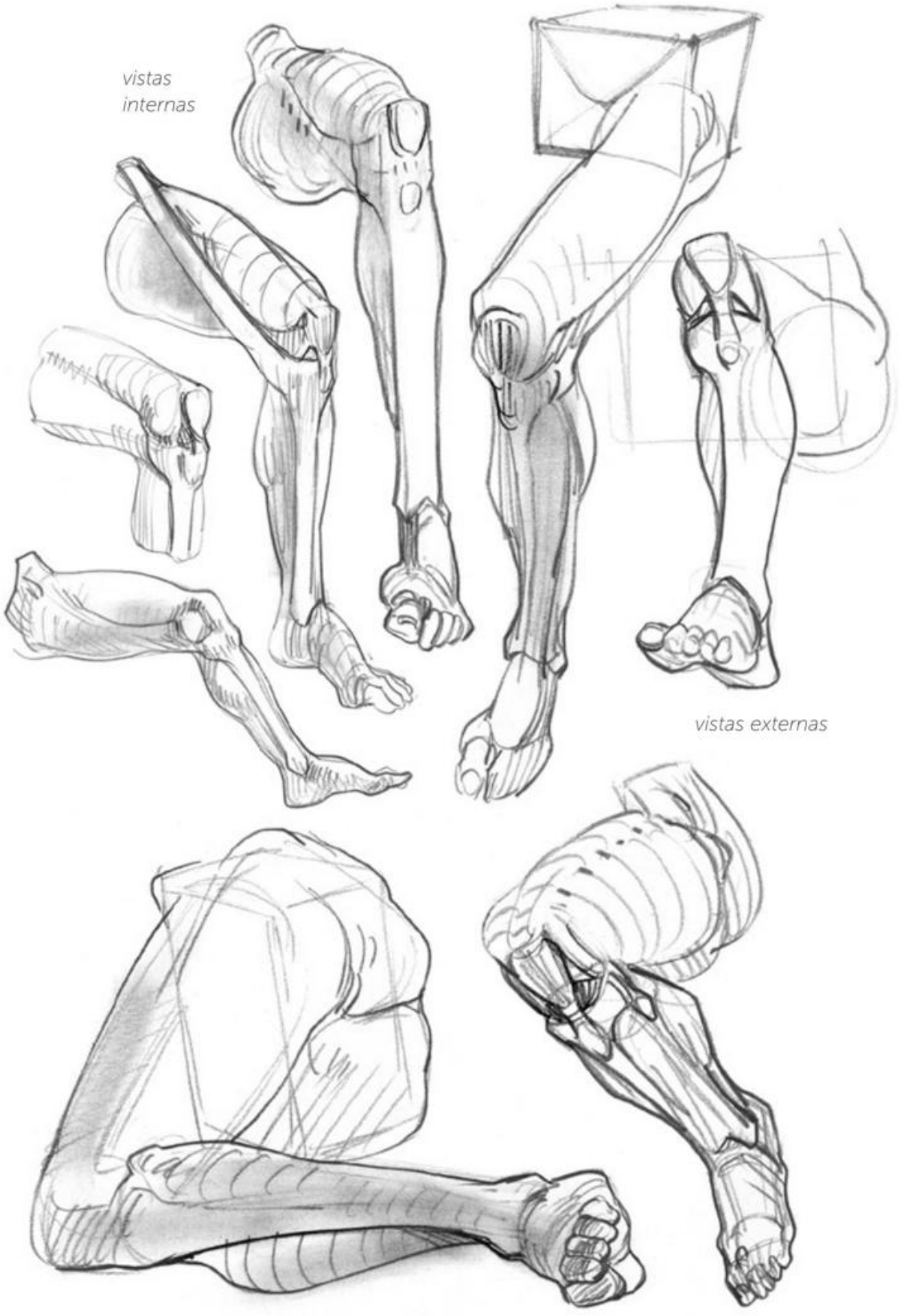
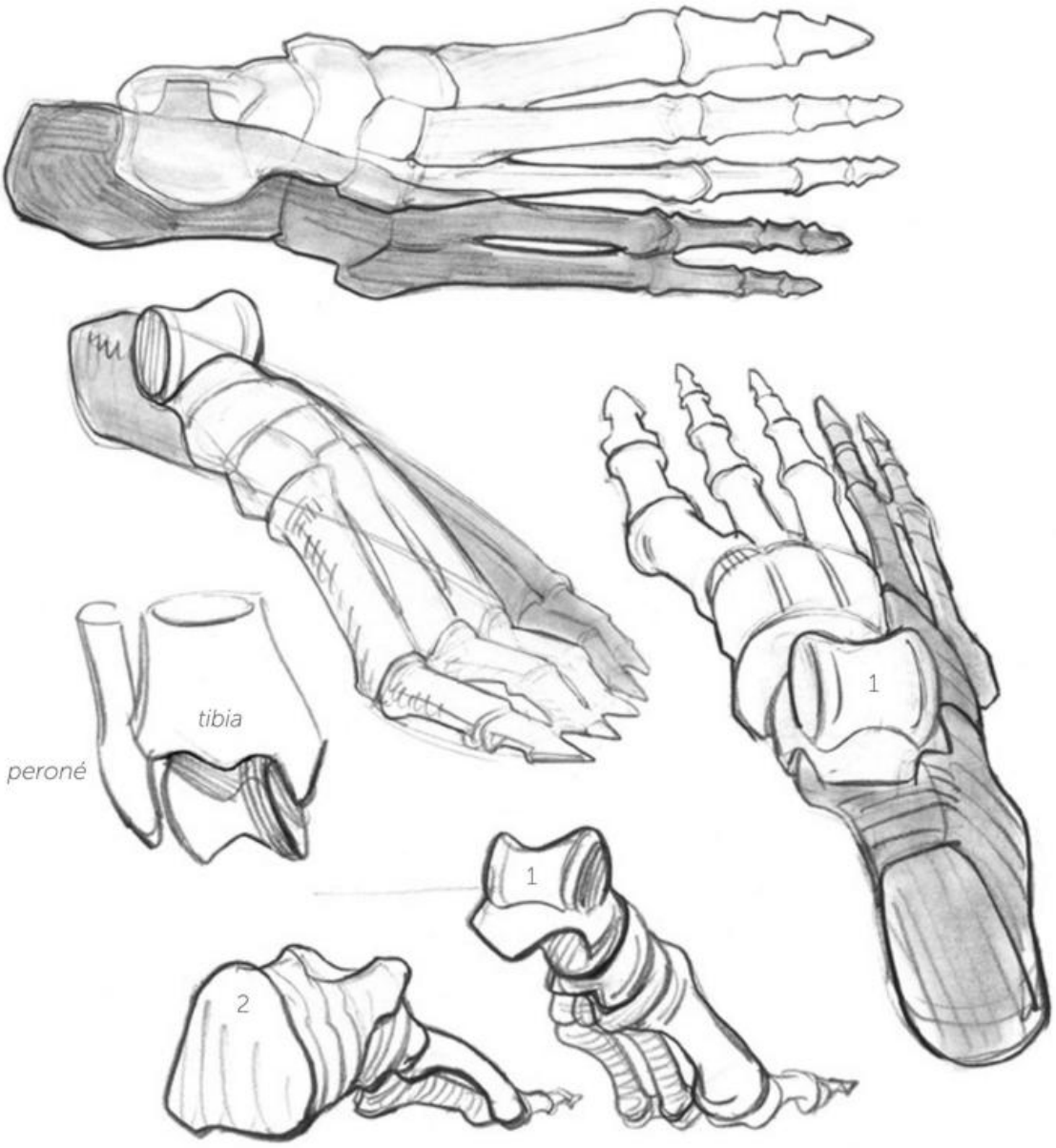


Fig. 2

Fig. 2: por el otro lado, el peroné completa esta articulación y se corresponde con el maléolo externo, más delgado, más central y que desciende hasta más abajo.
En una vista de cara o de espaldas, por lo tanto, los contornos del tobillo no están a la misma altura. Pensad que el tobillo es más alto por el lado elevado del pie, por el lado de la bóveda plantar.


vistas internas

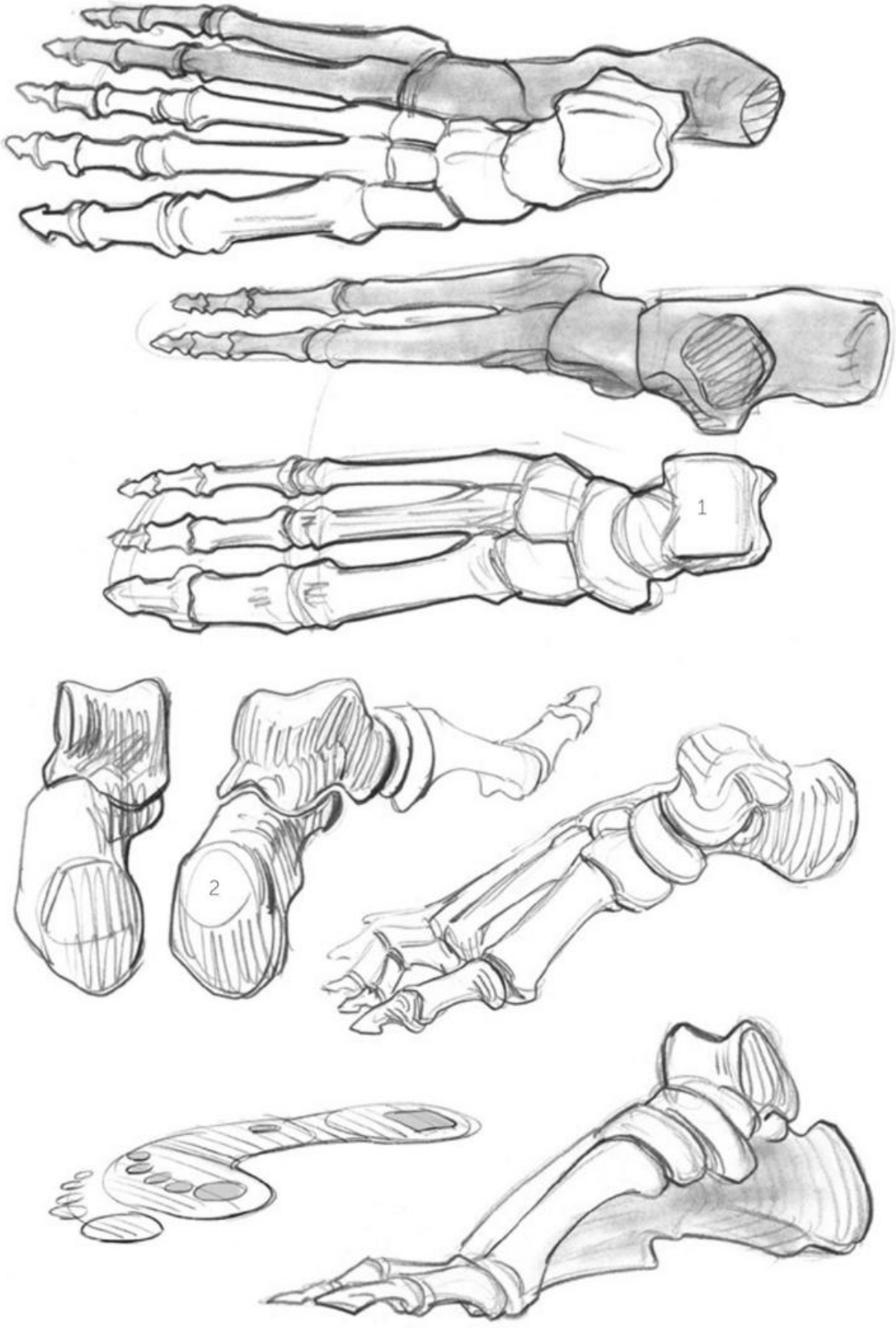

vistas
internas
vistas externas

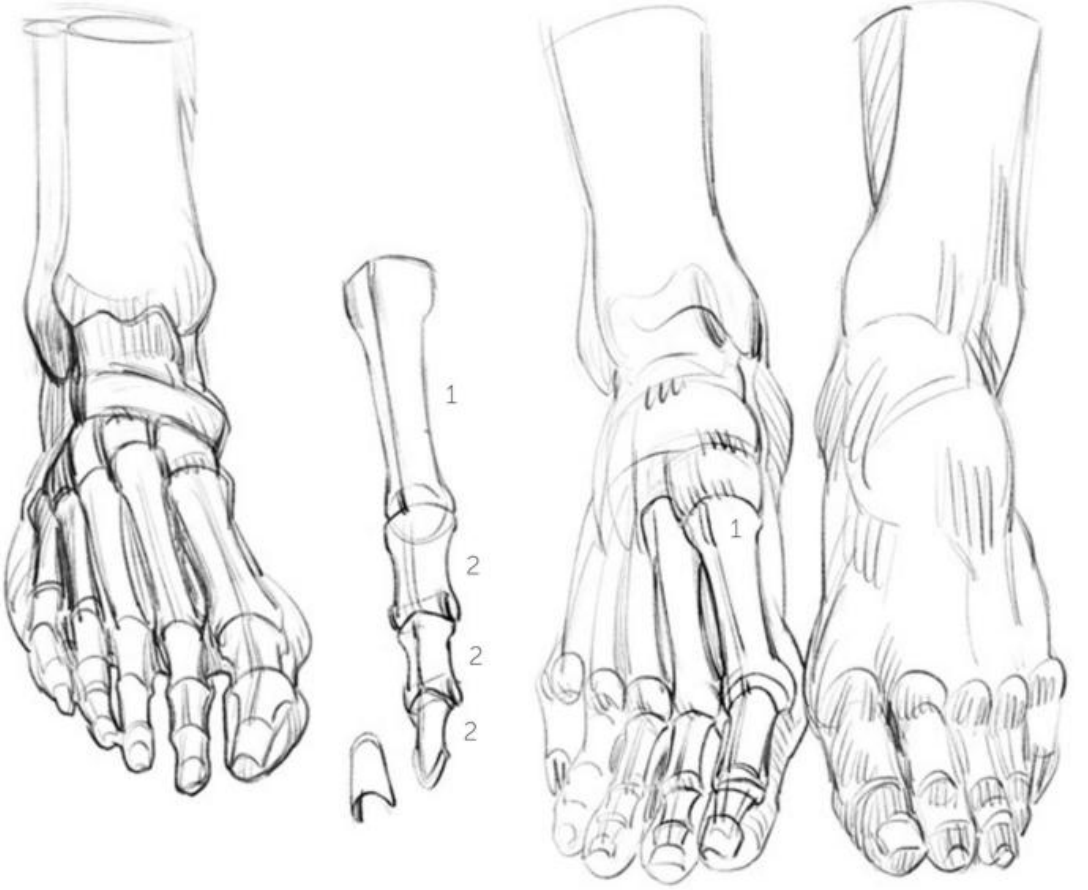


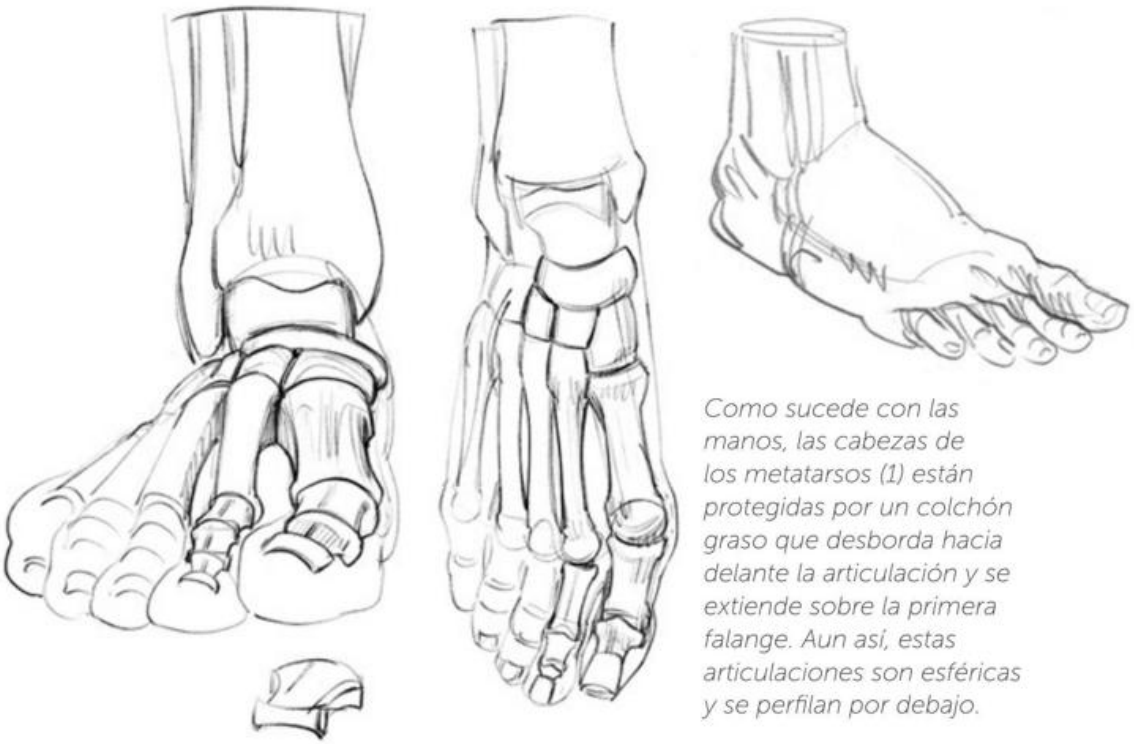
Podemos dividir el pie en dos partes. Una parte dinámica, elevada en la prolongación del astrágalo (talus, 1), que se articula con tibia y peroné. Esta elevación es responsable de la bóveda plantar, que hace las veces de amortiguadora. Por este lado encontramos el dedo más fuerte, el pulgar (hallux).

La segunda parte está en la prolongación del talón o calcáneo (calcaneus, 2) y reposa en el suelo por el lado del meñique.

La huella que deja un pie en el suelo, salvo en el caso de un pie plano, da cuenta de su estructura. Todo el lado externo deja su huella, mientras que el lado restante se separa del suelo y dibuja la bóveda.


1
2





Como sucede con las manos, las cabezas de los metatarsos (1) están protegidas por un colchón graso que desborda hacia delante la articulación y se extiende sobre la primera falange. Aun así, estas articulaciones son esféricas y se perfilan por debajo.

Las falanges de los pies (2) y de las manos son idénticas en número (una menos para el pulgar) y en cuanto a articulaciones en forma de polea.

BIBLIOGRAFÍA

Robert Beverly Hale y Terence Coyle, *Albinus on Anatomy*, Dover Publications, Nueva York, 1988.

George B. Bridgman, *The Human Machine*, Dover Publications, Nueva York, 1972.

George B. Bridgman, *Constructive Anatomy*, Dover Publications, Nueva York, 1973.

Paul Richer, *Traité d'anatomie artistique*, Bibliothèque de l'Image, París, 1996.

Sarah Simblet, *Anatomía para el artista*, Blume, Barcelona, 2016.

Thomas Wienc, *Le dessin de nu: anatomie et modèle vivant*, Dessain et Tolra, París, 2010.

Document Outline

- Cover Page
- Anatomía artística 3
- Índice
- Prólogo
- Introducción
- Láminas
- Cabeza y cuello
- Torso
- Miembros superiores
- Miembros inferiores
- Bibliografía